

*Maria de Fátima Teixeira da Silva*

**DIFERENÇAS ETÁRIAS NUMA TAREFA DE NOMEAÇÃO DE IMAGENS  
FOTOGRAFICAS: CONTRIBUTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA PROVA DE  
AVALIAÇÃO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**  
MESTRADO EM TEMAS DE PSICOLOGIA  
2013



**Universidade do Porto**  
**Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação**

**DIFERENÇAS ETÁRIAS NUMA TAREFA DE NOMEAÇÃO DE IMAGENS  
FOTOGRAFICAS: CONTRIBUTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA PROVA DE AVALIAÇÃO**

***Maria de Fátima Teixeira da Silva***

***dezembro de 2013***

Dissertação apresentada à Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, para obtenção do grau de Mestre em Psicologia, área de especialização em Psicologia do Idoso, sob a orientação do Professor Doutor Amâncio da Costa Pinto (F.P.C.E.U.P.)

## Declaração de Originalidade

Eu, Maria de Fátima Teixeira da Silva, portadora do CC 12182308 3ZY1 declaro, para os devidos efeitos, que o meu trabalho, intitulado *Diferenças etárias numa tarefa de nomeação de imagens fotográficas: contributos para a construção de uma prova de avaliação* executado na Unidade Curricular Dissertação de Mestrado, orientado pelo Professor Doutor Amâncio da Costa Pinto, é um trabalho original e inédito, fruto das minhas pesquisas e investigações.

Declaro, ainda, que citei e referenciei todos os autores e documentos por mim utilizados na produção do trabalho. As frases ou parágrafos retiradas de trabalhos ou obras de outros autores (adaptadas ou não) e citadas neste trabalho estão assinaladas entre aspas e devidamente referenciadas, de acordo com as normas requeridas. Declaro, também, que estou ciente de que o plágio – a utilização de partes de um trabalho alheio não devidamente referenciadas – pode resultar na anulação deste trabalho.

---

(Assinatura)

## Resumo

Uma queixa frequente junto da população envelhecida saudável é o aumento da frequência das falhas na nomeação (Balthazar, Cendes, & Damasceno, 2008; Neumann, Obler, Gomes, & Shafer, 2009). Em tarefas de nomeação formais, outros investigadores encontraram uma correlação negativa entre o desempenho e a idade de adultos entre os 59 anos e os idosos com mais de 80 anos, com escolaridade equivalente, sugerindo que este tipo de tarefa é sensível à idade (Van Gorp, Satz, Kiersch, & Henry, 1986, in Light & Burke, 1988).

O objetivo primordial deste estudo foi elaborar uma tarefa de nomeação de imagens fotográficas. Para o efeito obteve-se uma amostra de 65 jovens universitários com o objetivo principal de avaliar a capacidade de nomeação de 80 imagens e eliminar itens ambíguos da prova apresentada. A análise dos resultados levou à exclusão de 10 imagens, restando um total de 70 fotografias, constituindo a prova final de nomeação de imagens fotográficas. O segundo estudo pretendeu verificar se existem diferenças significativas no desempenho da prova de nomeação, em comparação com outras provas cognitivas a 75 adultos que formaram 3 amostras de 25 adultos cada: idosos jovens (dos 55 aos 64 anos), idosos (dos 65 aos 74 anos) e grandes idosos (com 75 anos ou mais).

Os resultados obtidos indicaram um efeito significativo da idade em todas as medidas efetuadas, isto é, à medida que a idade avança, o desempenho nas diferentes provas tende a piorar e o tempo de resposta necessário para a nomeação a aumentar, tendo-se ainda verificado que as maiores diferenças se encontram entre o grupo dos idosos jovens, e os outros dois grupos seguintes.

Os resultados encontrados são discutidos à luz dos estudos empíricos que serviram de suporte à pesquisa efetuada. As implicações do estudo são descritas, assim como futuras direções de investigação são apresentadas.

**Palavras-chave:** Nomeação Visual, Envelhecimento, Aprendizagem e Memória, Linguagem.

## **Abstract**

One of the most common complaints of the healthy ageing population is the increasingly frequent naming failures (Balthazar, Cendes, & Damasceno, 2008; Neumann, Obler, Gomes, & Shafer, 2009). In formal naming tasks, other investigators found a negative correlation between performance and adult's age from 59 years old to elderly over 80, with equivalent education, suggesting that this type of task is sensitive to age (Van Gorp, Satz, Kiersch, & Henry, 1986, in Light & Burke, 1988).

The main aim of this study was to elaborate a naming task of photographic images. For that purpose a sample of 65 young university students was initially obtained, mainly to evaluate their naming ability of 80 images and to discard the ambiguous items. The analysis of the results led to the exclusion of 10 images, remaining a total of 70 which became the final test in image-naming. The second study intended to verify whether there were significant differences in the naming task performance, compared with other cognitive tests of the 75 adults who formed 3 samples of 25 adults each: younger elderly (from 55 to 64 years old), elderly (from 65 to 74 years old) and older elderly (over 75 years old).

Results indicated that age has a significant effect in the performed measures, meaning that as people get older, aging tends to make people's performance worse and also that the naming response time increases. The major significant differences obtained were between the younger group, and the other remaining groups.

Results found were discussed based on there empirical studies that have supported the research purpose. The study implications will be described and future research directions will be presented.

**Key words:** Visual Naming, Ageing, Learning and Memory, Language.

## Résumé

Une plainte fréquente des personnes âgées en bonne santé est l'augmentation de la fréquence des défaillances dans la nomination (Balthazar, Cendes, & Damasceno, 2008; Neumann, Obler, Gomes, & Shafer, 2009). Dans tâches formelles de nomination, d'autres chercheurs ont trouvé une corrélation négative entre la performance et l'âge des adultes âgés de 59 ans et les personnes âgées de plus de 80, avec une formation équivalente, ce qui suggère que ce type de tâche est sensible à l'âge (Van Gorp, Satz, Kiersch, & Henry, 1986, in Light & Burke, 1988).

L'objectif principal de cette étude a été le développement d'une tâche de dénomination d'images. À cette fin, nous avons obtenu un échantillon de 65 étudiants universitaires avec l'objectif principal d'évaluer la capacité de la nomination de 80 images et éliminer les éléments ambigus de la preuve présentée. Les résultats ont conduit à l'exclusion de 10 images, laissant un total de 70 photographies, comprenant la preuve définitive de nomination des images photographiques. La seconde étude visait à déterminer s'il existe des différences significatives dans la tâche de dénomination, en comparaison avec d'autres tests cognitifs à 75 adultes qui ont formé 3 échantillons de 25 adultes chacun: jeunes âgés (de 55 à 64 ans), personnes âgées (de 65 à 74 ans) et grandes personnes âgées (75 ans et plus).

Les résultats indiquent un effet significatif de l'âge dans toutes les mesures effectuées, à savoir, que la performance dans les tests tend à s'aggraver et le temps de réponse requis pour la nomination d'augmenter à la mesure où l'âge avance, et on a également constaté que les principales différences sont observées entre le groupe de jeunes âgés et les deux autres groupes.

Les résultats sont discutés compte tenu des études empiriques qui ont soutenu la recherche effectuée. Les implications de l'étude sont décrites ainsi que les orientations futures de la recherche sont présentées.

**Mots-clés:** Nomination Visuelle, Vieillissement, Apprentissage et Mémoire, Langage.

## Agradecimentos

Ao Professor Doutor Amâncio Pinto, meu orientador, por todo o apoio e sugestões dadas e pela leitura atenta de uma das fases finais desta dissertação. Gostaria de ressaltar, no entanto que quaisquer erros que possam eventualmente existir nesta dissertação são da minha inteira responsabilidade.

A todos quantos me receberam em suas casas, abriram as suas portas e muitas vezes o seu coração. Muito obrigada pela vontade de ajudar e pelo que me fizeram sentir sempre que convosco estive.

A quem traduziu gentilmente os resumos, a quem leu os meus textos, a quem me ajudou no estudo empírico, muito obrigada pelo tempo que é sempre tão precioso.

Às minhas colegas de mestrado, pela ajuda, pelo carinho, pelas gargalhadas sinceras, pelos projetos em comum, pela amizade.

Às minhas colegas de trabalho que me incentivaram a não desistir principalmente na fase final da caminhada. Muita obrigada por toda a força e por estarem sempre aí. Martinha, companheira nesta batalha, a ti em especial, deixo um abraço “dos nossos”.

Às TF's do meu coração: sei que o destino quis que nos encontrássemos, que bom foi eu ter percebido isso e ter mudado o rumo da minha vida. Obrigada a vocês que me ajudam a crescer todos os dias e que me ensinaram a dizer “gosto de ti!”

À minha família, por ter sido fundamental ao encontrar grande parte das pessoas com quem tive o prazer de trabalhar, por ter sido um motor de força constante. Não sei o que faria sem a vossa presença. Um agradecimento especial à minha velhinha preferida, a minha avó Gena e aos meus pais, que também estão perto de o ser. E à minha irmã, esperando que este meu exemplo também a incentive a concretizar os seus objetivos.

Por fim, mas sempre no princípio de tudo ao meu marido Rui e ao meu filho Ricardo, que têm sido a luz dos meus dias.

*“Enquanto houver estrada p'ra andar, a gente vai continuar, enquanto houver estrada p'ra andar...”*



## **Abreviaturas**

**BNT** – Boston Naming Test

**DP** – Desvio padrão

**E4R32** – Prova de 4 Evocações e 32 Reconhecimentos

**IDH** – Inhibition Deficit Hypothesis

**M** – Média

**MCP** – Memória a curto prazo

**MLP** – Memória a longo prazo

**MMSE** – Mini-Mental State Examination

**MO** – Memória operatória

**NST** – Node Structure Theory

**PNIFC** – Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas

**SNC** – Sistema Nervoso Central

**SPSS** – Statistical Package for the Social Sciences

***r*** – Coeficiente de correlação

**TDH** – Transmission Deficit Hypothesis

**TLGP** – Teoria da Lentidão Geral de Processamento

**TOT** – “*tip-of-the-tongue*” ou “na ponta da língua”

## Índice de Quadros

Quadro 1 - Itens finais da PNIFC .....	24
Quadro 2 - Escolaridade dos participantes no estudo 2 .....	27
Quadro 3 - Resultados obtidos nas provas PNIFC, E4R32 e MMSE distribuídos por sexo e grupo etário .....	32
Quadro 4 - Nomeação e tempo de resposta. Médias em função da faixa etária. Análise da variância .....	33
Quadro 5 - Nomeação e tempo de resposta. Médias e DP em função do sexo .....	34
Quadro 6 - Correlações r de Pearson verificadas entre as provas PNIFC, E4R32 e MMSE .....	36

## Índice

<b>Introdução Geral .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: Enquadramento Teórico.....</b>	<b>3</b>
1. Envelhecimento, linguagem e memória	
1.1. Envelhecimento e Cognição .....	4
1.2. Envelhecimento e Linguagem.....	7
1.3. Envelhecimento e Memória .....	8
2. Envelhecimento: o caso da evocação de nomes.....	13
<b>CAPÍTULO II: Investigação Empírica.....</b>	<b>18</b>
3. Explicitação e fundamentação dos objetivos gerais da investigação.....	19
4. Estudo 1.....	20
4.1. Método .....	21
4.1.1. Amostra .....	21
4.1.2. Instrumento.....	21
4.1.3. Procedimento.....	22
4.2. Resultados e discussão.....	23
5. Estudo 2.....	24
5.1. Método .....	26
5.1.1. Amostra .....	26
5.1.2. Instrumentos.....	27
5.1.3. Procedimento geral comum .....	31
5.2. Resultados e discussão.....	32
6. Discussão Geral .....	38

<b>CAPÍTULO III: Conclusão Geral .....</b>	<b>41</b>
<b>Referências .....</b>	<b>45</b>

## **Anexos**

- A – Folha de registo do Estudo 1
- B – Respostas obtidas no Estudo 1
- C – Fotografias da PNIFC
- D – Declaração de Consentimento Informado para o Estudo 2
- E – Folhas de registo da PNIFC
- F – Folhas de registo do E4R32
- G – Folha de rosto do Estudo 2
- H – Respostas e tempos de latência da PNIFC no Estudo 2
- I – Natureza e frequência dos erros. Concordância do nome
- J – Resultados obtidos nas provas PNIFC, MMSE e E4R32

## Introdução Geral

O conceito de idoso tem vindo a alterar-se ao longo do tempo, não só pelo aumento da esperança média de vida mas também, através dos avanços na medicina, pela possibilidade de manter as populações mais tempo em atividade (Gaspar, 2009). No entanto, idosos saudáveis também enfrentam dificuldades na comunicação como resultado do processo de envelhecimento normal (Worrall & Hickson, 2003), fruto das interações entre o sistema cognitivo, as relações sociais e os aspetos emocionais (Juncos, Pereiro & Facal, 2006). As alterações neuronais que advêm com o envelhecimento, como a perda da plasticidade neuronal ou a redução da memória operatória, irão influenciar um nível linguístico mais elevado e o desempenho comunicativo (Ulatowska & Chapman, 1991 in Shadden, 1997).

Comparando com outros domínios cognitivos, as alterações nas competências linguísticas são muitas vezes pequenas (Budd, 2007). Acredita-se mesmo que as competências ao nível do vocabulário permaneçam intactas e possam mostrar uma melhoria até certa idade avançada, no entanto, o acesso ao léxico e a evocação de palavras são as competências que podem sofrer maiores alterações (Cruice, Worrall & Hickson, 2000) e ser indicadores precoces de défices mais graves, como a demência (Calero, Arnedo, Navarro, Ruiz-Pedrosa, & Carnero, 2002).

É um facto que quando as pessoas idosas se queixam de problemas de memória, referem-se muitas vezes à diminuição da capacidade de encontrar determinada palavra (Burke & MacKay, 1997; Lezak, 2004 in Bud, 2007). Direta ou indiretamente, qualquer alteração cognitiva pode ter um impacto na comunicação. No geral, quando a tarefa a desempenhar é simples, a informação a ser processada é curta ou pessoalmente relevante, não há limite de tempo nem interferência de outros estímulos, os idosos demonstram pouco ou nenhum declínio cognitivo ao nível da atenção ou memória. De facto, as queixas de memória são descritas como mais graves do que as dificuldades detetadas nas tarefas formais realizadas pelos mesmos indivíduos (Shadden, 1997). No entanto, especificamente falando dos recursos da memória operatória, estes tornam-se mais limitados com o avançar da idade, afetando tanto o processamento como a produção da linguagem (Juncos et al., 2006; Shadden, 1997). Uma das queixas mais frequentes diz respeito ao fenómeno da “ponta da língua” (*Tip of tongue* - TOT) que consiste na demora ou impossibilidade de dizer a palavra adequada, tendo a sensação de certeza de conhecer essa palavra (Burke, MacKay, Worthley, & Wade, 1991).

Apesar de estas queixas se referirem às dificuldades existentes durante a conversação, é através de provas de evocação, nomeadamente através de provas de nomeação por confrontação com imagens que o idoso é avaliado, das quais o Boston Naming Test (BNT) (Nicholas, Brookshire, MacLennan, Schumacher, & Porrazzo, 1988) é a prova habitualmente mais usada. Não existindo uma versão padronizada para o português europeu, um dos objetivos principais desta dissertação foi construir uma prova de nomeação por confrontação com imagens de raiz, sendo que desta vez são utilizadas imagens fotográficas coloridas que representam vocabulário cultural e linguisticamente adaptado à realidade portuguesa e são contabilizados os tempos de latência médios da resposta a cada item.

Este trabalho está dividido em duas grandes partes. Na primeira parte será abordada a fundamentação teórica que serve de base à investigação em causa. É feita uma revisão sobre os conceitos fundamentais do trabalho – envelhecimento, linguagem, memória e nomeação – e as suas relações de interdependência, particularmente nomeação por confrontação de imagens e a sua relação com o envelhecimento saudável. A segunda parte contém a descrição de todo o processo de investigação, os resultados obtidos e a respetiva discussão. Conclui-se o trabalho com uma síntese de toda a investigação.

## **Capítulo I – Enquadramento Teórico**

---

## **1. Envelhecimento, linguagem e memória**

### *1.1. Envelhecimento e cognição*

Atualmente, o rápido envelhecimento da população é uma realidade. Razões como os desenvolvimentos clínicos e científicos e a melhoria dos cuidados sanitários e de saúde contribuem em grande medida para um aumento da esperança média de vida, principalmente nos países industrializados. Além disso, a pirâmide demográfica vê-se alterada também pelo declínio da mortalidade entre as crianças, os jovens e os adultos de meia idade assim como pela diminuição da fecundidade e consequentemente da natalidade (Gaspar, 2009; Barros de Oliveira, 2010). O envelhecimento da população não se trata “apenas” de uma questão de números segundo uma escala macroeconómica, mas também de processos de desenvolvimento únicos e pessoais de nível biológico, psicológico e social (Figueiredo, 2007).

Neste seguimento, Birren e Cunningham (1985) falavam já da existência de três tipos de idade além da idade cronológica: a idade biológica ou posição que o indivíduo ocupa na “linha” do seu potencial ciclo de vida e que é medida através das suas capacidades funcionais vitais; a idade social que se refere ao papel do indivíduo na sociedade e às atividades que desempenha no seu meio de vida sendo que um indivíduo pode ser novo ou velho dependendo da sua capacidade para desempenhar o que os outros esperam dele; e a idade psicológica que se refere às capacidades comportamentais que os indivíduos utilizam para se adaptarem às mudanças que vão acontecendo no ambiente que os rodeia. A acrescentar a estas deve-se ainda fazer referência à idade cultural (Barros de Oliveira, 2010) evidenciando que a idade deve ser considerada como um conceito multifatorial e que, por isso, o envelhecimento ocorre devido a uma conjugação de vários fatores.

Claramente, a idade psicológica é uma idade mais interdependente das outras idades e é influenciada pelos fatores biológicos e sociais, mas o conceito é ainda mais abrangente ao incluir aspetos como o uso de capacidades adaptativas de memória, aprendizagem, inteligência, desenvolvimento de competências, sentimentos, motivações e emoções para exercer um determinado controlo comportamental ou de autorregulação (Birren & Cunningham, 1985).

Nos últimos anos e como consequência da mudança demográfica que se tem vindo a verificar, a produção científica acerca destes temas tem vindo a aumentar em grande escala, nomeadamente centrada nas questões acerca do que são as mudanças normais e patológicas e principais áreas de intervenção, procurando com isto encontrar



formas de manter ou melhorar o desempenho do indivíduo na sociedade mantendo os padrões de qualidade de vida (Figueiredo, 2007). Aliás, o aumento da esperança de vida e da longevidade só se constitui como um sinal de desenvolvimento de uma sociedade se não acompanhar uma diminuição da qualidade de vida dos mais velhos (Pinto, 2009).

É na idade psicológica e mais propriamente nos recursos cognitivos que as pessoas têm à sua disposição à medida que envelhecem que nos vamos debruçar. Se, por um lado, investigadores referem que o envelhecimento normal está associado a um declínio geral em numerosas funções cognitivas como por exemplo, a memória episódica, a memória operatória ou a atenção (Lovelace & Twohig, 1990, in Burke & Graham, 2012), outros há que afirmam não existir ainda dados empíricos que associem diretamente um declínio cognitivo geral ao envelhecimento normal, mas que, de um modo geral, envelhecer com sucesso corresponde à adoção de medidas compensatórias e à adequação de estratégias de *coping* aos desafios inerentes ao processo de envelhecimento (Fonseca, 2005). Baltes (1987) explicita estas estratégias dentro de um paradigma teórico que pretende explicar a relação dinâmica entre as perdas e os ganhos ao longo da vida da pessoa e que lhe permitem atingir um envelhecimento bem sucedido. Segundo o investigador, face a um declínio da capacidade cognitiva, os sujeitos adotam estratégias de seleção, otimização e compensação (modelo SOC). Na prática, a pessoa distribui os recursos cognitivos que tem disponíveis pelas necessidades e objetivos que traça naquele momento da sua vida e que são necessariamente diferentes à medida que envelhece. Esta importância da compensação reflete-se também do ponto de vista neurológico em que idosos com elevado desempenho cognitivo parecem ter a sua rede neurocognitiva organizada de forma a lidar com o declínio neuronal relacionado com a idade.

Um dos aspetos que provavelmente diferencia o estado da função cognitiva dos idosos é a maior ou menor velocidade de processamento cognitivo das informações. Salthouse (1996) é um investigador que propõe que a base do envelhecimento cognitivo se encontra relacionada com a maior lentidão de processamento cognitivo com a idade. Aliás, segundo Birren (in Poon, 1985), a grande explicação sobre este fenómeno de lentidão de processamento, envolve um mecanismo mediador geral do SNC que influencia em simultâneo as diferentes funções cerebrais. As diferenças entre idosos e os mais jovens poderiam assim explicar-se pela diminuição da velocidade de transmissão da ativação entre as representações mentais; esta diminuição poderia levar, em última instância, a uma diminuição da velocidade da transmissão nervosa que manifestar-se-ia de diferentes formas no contexto de uma tarefa de memória, podendo implicar, por exemplo, uma codificação menos elaborada da informação, menores níveis

de organização da mesma ou uma recuperação mais lenta (Pousada & la Fuente, 2006). Na prática, podemos estar a falar de lentidão ao encontrar a palavra certa, ao recordar nomes, reconhecer pessoas e até mesmo objetos, sendo que, com tempo suficiente, o nível de execução dos idosos seria comprovadamente melhor (Pinto, 1999).

Na literatura surgem com frequência duas teorias principais: a Teoria da Lentidão Geral de Processamento (TLGP) e a hipótese do défice de transmissão. De acordo com a primeira, os idosos experienciam um abrandamento geral de todos os processos cognitivos, incluindo a linguagem (Myerson, Ferraro, Hale, & Lima, 1992). O significado dos tempos de latência de resposta dos idosos em tarefas que implicam velocidade são simplesmente uma função multiplicativa dos tempos de latência de resposta dos participantes mais jovens sob as mesmas condições. Assim, de acordo com a TLGP, o tempo de resposta, que é o mesmo que dizer o tempo medido entre a apresentação do estímulo e a resposta a esse estímulo (Parente & Wagner, 2006) aumenta com a idade. No entanto, a questão sobre se esta lentificação é constante em todas as tarefas cognitivas ou como é que é diferente em cada domínio cognitivo continua controversa (Verhaegen & Poncelet, 2013).

Por outro lado, vários investigadores têm vindo a sugerir que há uma diminuição na via de acesso desde a representação semântica até ao léxico, mesmo quando estas duas áreas parecem intactas (Hough, 2007). Esta tem sido referida como a Hipótese do Défice de Transmissão (*Transmission Deficit Hypothesis - TDH*) (Burke & Shafto, 2004; Taylor & Burke, 2002) a qual, por conseguinte, está mais relacionada com a linguagem. Baseia-se num modelo de ativação interativa da linguagem conhecido como *Node Structure Theory (NST)* que postula que existem dois sistemas de nós relacionados hierarquicamente: o sistema semântico-lexical e o sistema fonológico. Os nós estão interligados dentro de cada sistema e entre ambos os sistemas. A força das ligações a um dado nó determina a quantidade da ativação (*priming*) que é transmitida e ainda que informação estará disponível para produção. De acordo com a TDH, o envelhecimento enfraquece as ligações entre os nós resultando numa redução da transmissão do *priming* e assim da ativação das palavras, levando a mais falhas na nomeação e evocação nos idosos (Verhaegen & Poncelet, 2013). De forma semelhante, as várias conexões que ligam os lemas (unidades mentais de palavra e suas características sintáticas) e os conceitos podem compensar um défice na transmissão. Se uma conexão entre um lema (ex. bola) e uma característica do conceito (é um brinquedo) enfraquece, esta característica vai sofrer *priming* por outras vias a partir do lema para outras características ao mesmo nível (é redonda) e a um nível mais alto (é um brinquedo redondo) (Mortensen, Meyer, & Humphreys, 2006).

Outra teoria geral sobre o envelhecimento cognitivo é a Hipótese do Défice Inibitório (*Inhibition Deficit Hypothesis* - IDH) (Zacks & Hasher, 1997), de acordo com a qual, há um declínio dos processos inibitórios com a idade, o que faz com que os mais velhos ativem uma maior quantidade de informação irrelevante do que os mais jovens e sejam menos capazes de suprimir a informação uma vez ativada.

## 1.2. *Envelhecimento e linguagem*

Qualquer dos subcomponentes da linguagem (semântica, morfologia, sintaxe, fonologia e pragmática) pode ser afetado pela idade, mais concretamente pela diminuição da velocidade de processamento. Potenciais défices incluem receção sensorial, *output* motor, acesso ao léxico, análise sintática durante a compreensão e organização da estrutura superficial durante a produção (Klatzky, 1988). No que se refere ao aspeto neurológico, áreas específicas da linguagem, como a fonologia ou a sintaxe, são mais lateralizadas, localizadas e automáticas do que outras capacidades mais gerais que envolvem a semântica ou a pragmática. Devido ao facto de o envelhecimento biológico do cérebro ser tipicamente difuso e bilateral, a fonologia e a sintaxe podem parecer preservadas enquanto a organização semântica e pragmática deverá estar mais afetada (Kempler, Curtiss & Jackson, 1987, in Shadden, 1997). Assim, no geral, algumas funções linguísticas e comunicativas parecem continuar preservadas. Por exemplo, o discurso automático, como é o caso das saudações, praticamente não é afetado pela idade (Shadden, 1997). Vocabulário passivo (ex.: reconhecimento de palavras) e outras competências básicas semânticas e lexicais mantêm-se intactas chegando mesmo a aumentar porque se amplia o conhecimento geral do mundo com mais conteúdos e experiências.

Dados de alguns testes que incluem provas na área da linguagem sugerem que ocorre algum declínio, particularmente nos mais idosos (Salthouse, 1988) mas, apesar de o desempenho da linguagem ser aparentemente resiliente aos efeitos da idade (Salthouse, 1988), uma análise mais detalhada demonstra um padrão destes efeitos em alguns aspetos da linguagem e não noutros: a compreensão mantém-se relativamente bem na idade adulta, especialmente o processamento semântico da linguagem, enquanto a produção mostra grandes declínios relacionados com a idade, especialmente a recuperação fonológica. De facto, a falha na procura de palavras é uma grande fonte de preocupação dos mais velhos que a classificam como a falha cognitiva mais frequente e embaraçosa (Lovelace & Twohig, 1990, in Burke & Graham, 2012). Estas falhas manifestam-se sobretudo em situações como: encontrar a palavra adequada para

nomear objetos ou ações, evocar nomes a partir de categorias (ex.: dizer nomes de animais carnívoros) ou encontrar a palavra exata para uma determinada definição (Juncos et al., 2006).

Existem características individuais que podem influenciar os resultados dos testes num ou noutro sentido. Em particular, pessoas com profissões em que se expõem continuamente a novo vocabulário, como os professores, podem ter resultados melhores neste tipo de provas ao longo da vida. A educação está correlacionada com as oportunidades para uma exposição contínua a novo vocabulário. É natural que alguns estudos relatem um declínio no desempenho de determinadas provas, uma vez que a escolaridade vai diminuindo na população à medida que vamos estudando amostras de sujeitos com idades mais avançadas (Salthouse, 1988). Borod, Goodglass e Kaplan (1980, in Light & Burke, 1988) dão conta de um declínio relacionado com a idade em tarefas de nomeação por confrontação com a respectiva imagem. Apesar de estes investigadores poderem relacionar os dados encontrados com a baixa escolaridade dos sujeitos da amostra, Van Gorp, Satz, Kiersch e Henry (1986, in Light & Burke, 1988) encontraram uma correlação negativa entre o desempenho no BNT e a idade de adultos entre os 59 anos e os idosos com mais de 80 anos, com escolaridade equivalente, sugerindo que este tipo de tarefa é sensível à idade.

#### *Modelo de linguagem e envelhecimento*

Como já foi visto anteriormente, o modelo de ativação interativa, a Teoria Estrutural dos Nós ou *Node Structure Theory* postula uma arquitetura com diferentes sistemas: um sistema semântico que representa a informação concetual e lexical sobre as palavras; um sistema fonológico que representa os sons e a estrutura métrica das palavras; e um sistema muscular com representações da informação articulatória (MacKay & Abrams, 1996, in Burke & Graham, 2012). Neste modelo, o *priming* é uma forma de excitação que prepara a unidade representacional ou os nós para a ativação, a base para a recuperação da informação representada. Este modelo hierárquico de organização em nós, clarifica as diferenças entre os processos de recuperação na produção e na compreensão. Na produção, por exemplo, a ativação concetual é despoletada por um pensamento ou imagem. O *priming* é transmitido de forma *top-down*, convergindo numa representação lexical específica, e depois divergindo para vários nós fonológicos. A recuperação da fonologia de uma palavra só está completa quando os nós do nível mais baixo do sistema fonológico forem ativados. Na compreensão, a seleção lexical e a ativação concetual são ativadas por uma palavra que é dita, por exemplo, o *priming* é transmitido de forma *bottom-up* para o sistema fonológico,

convergingo numa representação lexical e transmitido às representações conceituais (Burke & Graham, 2012).

Está comprovado que o conhecimento semântico e o seu acesso se mantêm durante a vida adulta, e até parecem melhorar em alguns domínios até aos muito idosos. A organização semântica revelada pelas associações de palavras e pela estrutura das categorias semânticas é extraordinariamente estável durante a vida adulta, assim como o conhecimento geral e o vocabulário, que não sofrem declínio até uma idade muito avançada (Burke & Graham, 2012).

Agindo sobre o conhecimento semântico, o processamento da compreensão também se mantém, independentemente do comprometimento da acuidade visual e auditiva e da memória operatória. No entanto, a produção e compreensão de linguagem depende da velocidade e da quantidade de *priming* que é transmitido através das conexões entre os nós. A ativação frequente ou recente dos nós fortalece as ligações, aumentando a transmissão do *priming*, enquanto o envelhecimento enfraquece as conexões, reduzindo a transmissão (Burke & Graham, 2012; Mortensen et al., 2006). Por outro lado, alguns estudos longitudinais sugerem um declínio ligeiro mas consistente, apesar de ser altamente variável dependendo das tarefas e dos sujeitos. Este declínio surge principalmente quando a dificuldade da tarefa aumenta e/ou quando as pistas prosódicas e linguísticas são reduzidas, distorcidas ou eliminadas. Neste contexto, a escolaridade e a atividade mental contínua têm mostrado ser fortes fatores protetores do desempenho do indivíduo (Shadden, 1997).

Há provas consideráveis de que a produção de linguagem apresenta um declínio com o envelhecimento e que essas provas apontam para um problema de recuperação fonológica e não tanto para défices articulatorios ou de planeamento motor. Comparando com jovens adultos, os idosos apresentam mais momentos de disfluência como hesitações, repetições de palavras, recomeços, pausas cheias (ex.: “hããã...”) e usam menos nomes próprios e mais palavras de alta frequência sugerindo dificuldades na evocação de palavras (Bortfeld, Leon, Bloom, Schober, & Brennan, 2001; Shadden, 1997).

Provavelmente a evidência mais convincente dos declínios relacionados com a idade no processamento fonológico surge nos resultados dos estudos sobre o fenómeno “na ponta da língua” ou TOT (*tip-of-the-tongue*), um exemplo de falha na evocação de palavras no qual uma pessoa não é capaz de produzir uma palavra embora tenha a certeza que a conhece e seja capaz de fornecer informação semântica e sintática sobre

ela (Brown, 1991; Brown & McNeill, 1966; Burke et al., 1991; Pousada & la Fuente, 2006), o que é consistente com o acesso às representações semânticas e lexicais. Há, por vezes, alguma memória fonológica como o número de sílabas ou o fonema inicial mas a recuperação fonológica é incompleta e insuficiente para calcular o código fonológico completo (Burke et al., 1991). O aumento do número de TOT relacionados com a idade, ocorre tanto naturalmente no quotidiano da pessoa como em situações laboratoriais (ex.: pedir aos participantes para produzir uma palavra ou um nome que corresponda a uma definição ou a uma imagem) (James, 2006). Por vezes, estas situações resolvem-se de forma espontânea no decorrer da conversa ou após utilizar várias estratégias de busca, como procurar informação relacionada, procurar a primeira sílaba ou perguntar a outra pessoa (Juncos et al., 2006). As tarefas que investigam o TOT têm envolvido definições, questionários de autopreenchimento, registos diários ou técnicas laboratoriais. De acordo com uma revisão de Brown (1991), o TOT aumenta com a idade, ocorre em todas as idades incluindo as crianças, aparentemente é um fenómeno universal, as pessoas conseguem lembrar-se da primeira letra da palavra-alvo 50% das vezes e, no espaço de um minuto após a falha, cerca de 50% dos TOT são resolvidos.

No modelo de linguagem NST, a ocorrência de fenómenos TOT é consequência de fracas conexões que transmitem um *priming* insuficiente para uma ativação fonológica *top-down* (Burke & Graham, 2012).

### 1.3. Envelhecimento e memória

A memória humana envolve três fases principais: fase de aquisição/codificação, fase de armazenamento/elaboração e fase de recordação/recuperação da informação (Fontaine, 2000). Assim, depois de percebida a informação, ela é armazenada em três grandes sistemas de memória: memória sensorial, memória a curto prazo (MCP) e memória a longo prazo (MLP). No sistema sensorial, caso esteja intacto ou corrigido (nomeadamente ao nível da visão e da audição), não se encontraram ainda evidências de diferenças relacionadas com a idade (Figueiredo, 2007).

A memória operatória (MO), que se inclui na MCP (ou que se confunde com esta, segundo Baddeley, 1986 in Pinto, 1999) e que envolve tanto a retenção da informação como a sua posterior manipulação, parece ser uma das áreas que se encontra afetada com o passar do tempo, resultando daí hipóteses acerca da durabilidade da informação armazenada nestas idades, acerca de défices que possam ocorrer no próprio

processamento da informação ou mesmo na velocidade com que o pensamento e a ação acontecem. Segundo a teoria do transtorno de inibição, baseada nas funções do lobo pré-frontal, a dificuldade básica do idoso é inibir estímulos não relevantes (Hasher e Zacks, 1988 in Pinto, 1999; Parente & Wagner, 2006). Para estes investigadores, o défice dos idosos situa-se ao nível dos mecanismos inibitórios que regulam os conteúdos da memória operatória. Os recursos de processamento mais limitados da memória operatória dos idosos seriam devidos à presença de pensamentos irrelevantes da tarefa (Pinto, 1999). Por outro lado, a investigação continua a apontar para a existência de um declínio acentuado da memória operatória nos idosos que, segundo a teoria dos recursos de processamento, se relaciona com uma maior escassez de recursos cognitivos limitando os idosos nas tarefas que apresentam maior sobrecarga de memória ou que exigem maiores recursos de processamento (e.g., Craik, Morris e Gick, 1990 in Pinto, 1999).

Quanto à MLP, divide-se em memória procedimental, semântica e episódica. É esta última que tem sido considerada como o sistema mais vulnerável à passagem do tempo. Tulving (1972, in Light & Burke, 1988) propôs a existência de dois sistemas de MLP, contendo diferentes tipos de informação: a informação episódica e a informação semântica. A informação episódica consiste em episódios datados no tempo e pessoalmente experienciados enquanto que a informação semântica consiste no conhecimento do mundo, incluindo a linguagem. No início, Tulving descreveu estes dois sistemas como independentes mas mais tarde, ainda em 1985, propôs que a memória episódica se relaciona e é funcionalmente dependente da memória semântica, apresentando um modelo de organização hierárquico e piramidal dos conhecimentos na MLP (Tulving, 1985 in Pinto, 2011b), ao qual acrescentou na sua base o conhecimento procedimental.

Em relação ao envelhecimento, há bastante literatura que sugere que a distinção entre estes tipos de memória pode ser utilizada na caracterização dos padrões de desenvolvimento da memória e da linguagem na idade adulta (Light & Burke, 1988). As maiores diferenças de desempenho de memória entre jovens e idosos ocorrem em provas de memória episódica relacionadas com a evocação livre e não tanto com o reconhecimento da informação. A prova de evocação livre é bastante sensível aos efeitos da idade nos adultos dado que, ao implicar um esforço maior na busca e recuperação da informação requer mais atenção e recursos cognitivos do que o reconhecimento (Fontaine, 2000; Pinto, 1999; Pinto, 2011b). Um resultado frequente na investigação experimental diz que o rendimento dos mais velhos é muito melhor quando realizam uma tarefa de reconhecimento do que de simples evocação e, em geral, este rendimento ainda melhora quando se dão pistas que favoreçam a recuperação, o que

demonstra a diferença de dois conceitos distintos, disponibilidade e acessibilidade da informação. Neste caso a informação pode estar disponível na memória do idoso mas nem sempre está acessível (Tulving & Pearlstone, 1966). No entanto, uma questão se coloca: se um idoso consegue recuperar a informação na fase de reconhecimento mas falha a recordação dessa palavra na tarefa de recordação livre, o problema estará na forma como se deu a codificação na fase de aquisição ou no momento de recuperação esse processo não foi o mais eficaz (Fontaine, 2000)? Apesar do desempenho dos idosos melhorar nas tarefas de reconhecimento em relação às tarefas de evocação livre, as diferenças entre os idosos e os mais jovens continuam a existir, sendo de supor que a causa destas diferenças não se situa apenas ao nível da recuperação, mas também ao nível da codificação com os idosos a processarem a informação de forma menos eficiente.

Uma tarefa típica de memória episódica consiste em pedir à pessoa que memorize uma série de informações e, em seguida, após um intervalo de tempo pede-se que tente recordar o máximo de informações. Na fase de aquisição, as variáveis manipuláveis compreendem: modalidades sensoriais (informação visual, auditiva...), velocidade da apresentação, quantidade e estrutura das informações, momento do dia. Na fase de elaboração, podemos variar o intervalo de tempo, pedindo à pessoa que recorde as informações imediatamente depois do fim da aquisição ou depois de um intervalo de tempo definido e podemos utilizar ou não uma tarefa interferente. Na fase de recuperação podemos usar teste indiretos/implícitos ou diretos/explicitos; nestes últimos podemos, por exemplo, pedir à pessoa que recorde o máximo possível de palavras apresentado na fase de aquisição, sem qualquer ajuda e/ou fazer um teste de reconhecimento (Fontaine, 2000).

No caso da memória semântica, nomeadamente em provas de vocabulário e de conhecimento geral do mundo, as diferenças são reduzidas beneficiando até, muitas vezes, os mais velhos (Pinto, 2011b). Apesar disso, trabalhos recentes parecem dar atenção a alguns aspetos da memória semântica que se alteram com a idade, no que se refere ao acesso ao léxico, o que se concretiza por exemplo em problemas para encontrar a palavra adequada para nomear um objeto, num menor rendimento em tarefas de fluência verbal ou numa maior frequência de episódios TOT (Pousada & la Fuente, 2006).



## **2. Envelhecimento: o caso da evocação de nomes**

As alterações neuronais que advêm com o envelhecimento como a perda da plasticidade neuronal ou a redução da memória operatória irão influenciar um nível linguístico mais elevado e o desempenho comunicativo (Ulatowska & Chapman, 1991 in Shadden, 1997). Apesar de não ser consensual, alguns investigadores afirmam que existem alterações ao nível da sintaxe, sendo que as dificuldades observadas (compreensão, repetição, produção e uso espontâneo de orações complexas tanto na linguagem oral como na escrita) se relacionam principalmente com alterações de funcionamento da memória operatória que limitam o processo de estruturação de orações complexas (Juncos et al., 2006).

Por outro lado, ao nível do domínio da pragmática, sendo ele definido como o uso da linguagem nos contextos sociais, o tipo de discurso (narrativo, procedimental, expositivo e conversacional) requer uma interação complexa de competências linguísticas e cognitivas para produzir uma comunicação clara e informativa que depende basicamente destes pontos-chave: fragmentações verbais, coesão, informação, organização do discurso e conversação (Shadden, 1997).

Muitos idosos têm problemas em compreender histórias ou notícias complexas, queixam-se de dificuldades em seguir o encadeamento de um filme ou em compreender uma conversa quando intervêm várias pessoas e dão-se conta que falam demasiado e se perdem quando querem contar uma história. As dificuldades sentidas na compreensão do discurso podem dever-se a problemas para organizar a informação num todo. Armazenar a curto prazo a informação que se vai recebendo à medida que se lê um texto ou se ouve um discurso, organizá-la e relacioná-la com outras informações já armazenadas na memória a longo prazo e estruturar todas elas de forma coerente são funções da memória operatória, a qual sofre alterações com o envelhecimento. Alterações na memória operatória, atenção e controlo inibitório têm consequências sobre a eficácia comunicativa, especialmente em relação à atenção partilhada e à relevância da informação (Juncos et al., 2006).

As queixas de memória são descritas como mais graves do que as dificuldades detetadas nas tarefas formais realizadas pelos mesmos indivíduos (Shadden, 1997). No entanto, especificamente falando dos recursos da memória operatória, estes tornam-se mais limitados com o avançar da idade, afetando tanto o processamento como a produção da linguagem (Juncos et al., 2006; Shadden, 1997). Para Baddeley (2007 in

Harley, Jessiman & MacAndrew, 2011) a memória operatória seria formada por três componentes: um sistema executivo com capacidades de atenção, seleção e operação de processos de controlo e supervisão, e dois sistemas dependentes com funções especializadas: o ciclo articulatorio ou fonológico responsável pelo processamento da linguagem e o bloco de notas espaço-visual responsável pelo armazenamento de informação visual e espacial. Também na compreensão da fala é fundamental reter na memória os temas da conversação, enquanto se está a perceber e a processar o que o interlocutor diz, para que uma pessoa possa responder e interagir (Pinto, 1999). A investigação tem apontado para que falhas na evocação durante a conversação sejam a maior queixa dos idosos acerca dos efeitos da idade na cognição. O efeito que estas queixas podem ter nos idosos é considerável (Budd, 2007). Aliás, os problemas de evocação podem ser indicadores precoces de défices mais graves, como a demência (Calero et al., 2002), tornando-se ainda mais comuns no declínio cognitivo ligeiro e particularmente na doença de Alzheimer (Balthazar, Cendes, & Damasceno, 2008).

As funções de evocação que se encontram numa conversação não são diferentes das funções de evocação avaliadas em tarefas de nomeação direta (Budd, 2007). Assim, as capacidades de nomeação são normalmente avaliadas em primeiro lugar usando tarefas de nomeação direta, sendo que o Boston Naming Test (BNT) parece ser o instrumento deste tipo usado com mais frequência (Calero et al., 2002; Nicholas, Brookshire, MacLennan, Schumacher, & Porrazzo, 1988). A nomeação envolve a associação de um conceito (em geral, um objeto concreto) a um nome em específico daí que se utilizem provas de nomeação através de imagens porque restringem a resposta a um nome único e concreto, reduzindo a complexidade semântica ao mínimo mas adicionando o processamento do reconhecimento do objeto como pré-requisito. Numa tarefa de nomeação, é pedido à pessoa que dê informação lexical na forma de nome quando lhe é apresentada informação concetual, como a definição de uma palavra, a completação de uma frase, ou a nomeação por confrontação com imagens de objetos e/ou ações. O estímulo (imagem, frase para completar ou definição) parece ativar diretamente a sua representação semântica e assim, indiretamente ativar o nome ao nível lexical (Hough, 2007). As palavras difíceis não devem ser evitadas se a única palavra correta for o nome da figura apresentada. Por outro lado, no discurso, o contexto fornece potenciais fontes de *priming* semântico e sintático, que podem facilitar a recuperação lexical (Pashek & Tompkins, 2002). Se nenhum contexto estiver disponível, na nomeação de imagens, a evocação pode ser mais difícil (Mortensen et al, 2006). Por outro lado, tarefas de fluência não suscitam a representação semântica específica que é característica nos sujeitos que relatam problemas de evocação (Budd, 2007).

No geral, a maioria dos estudos que utiliza provas de nomeação por confrontação com imagens, revela um abrandamento nas competências de nomeação, juntamente com um aumento dos erros (Au & Bowles, 1991 in Shadden, 1997) sendo que a escolaridade, a idade e o contexto contribuem e funcionam como preditores do desempenho nas provas. A capacidade para recordar e formar palavras pode ainda estar afetada para alguns idosos, particularmente quando são introduzidas maior velocidade do discurso e tarefas de memória mais complexas (Shadden, 1997). No caso da nomeação de uma imagem, apesar de parecer simples, o processo envolve algumas operações cognitivas: processamento visuoperceptivo, reconhecimento do objeto e a ativação de competências linguísticas e executivas que incluem representações semânticas, processamento lexical e produção articulatória (Balthazar, et al., 2008; Barry, Morrison, & Ellis, 1997). A realização de todas estas operações cognitivas pode ser afetada por diferentes variáveis – variáveis individuais como a idade, o sexo, a escolaridade, a inteligência e o estado de saúde e variáveis ambientais como o tempo de exposição ao estímulo, os efeitos de *priming* e as propriedades da palavra-alvo (Budd, 2007). Serão, de seguida, mencionadas algumas.

*Idade:* os resultados apresentados na literatura parecem estar dependentes do desenho de investigação usado (Cruice et al., 2000). O declínio verificado com a idade na capacidade de nomeação pode dever-se simplesmente a tempos de resposta mais longos ou a efeitos de corte e não a uma perturbação da nomeação (Budd, 2007).

*Memória:* especificamente relacionado com a pesquisa no âmbito do BNT, Schmitter-Edgecombe, Vesneski, & Jones (2000) encontraram poucas evidências de que os problemas de evocação estejam associados a problemas de memória.

*Tempo de exposição ao estímulo:* Thomas et al. (1977, in Budd, 2007) verificaram que os participantes mais idosos necessitavam de mais tempo para nomear imagens corretamente do que participantes mais novos. Registrar os tempos de resposta tem sido sugerido como um método para melhor avaliar as capacidades de evocação (Tsang & Lee, 2003).

*Propriedades da palavra-alvo:* por exemplo, o comprimento da palavra e a sua frequência na uso da língua (Hodgson & Ellis, 1998). É expectável que as palavras mais curtas sejam mais comuns e mais familiares do que as mais compridas e que sejam aprendidas mais cedo (idade de aquisição). Le Dorze e Durocher (1992) verificaram que os participantes mais velhos tinham maior dificuldade com palavras mais compridas do que os mais novos. Quanto ao acordo com o nome, é a “codificabilidade” de um objeto,

mesmo que possa ser referido por outro nome. Um objeto com um baixo acordo é aquele que possui várias possibilidades de nome. Estudos demonstram que objetos que têm baixo acordo com o nome ou potencialmente possuem mais do que um rótulo, resultam em tempos de resposta mais demorados (Vitkovitch & Tyrrell, 1995 in Budd, 2007). No que diz respeito à frequência, é o número de vezes que uma palavra em particular é usada na comunicação comum. Os efeitos da frequência da palavra mostram-se mais relevantes quando se avaliam populações culturalmente diversas (Cruice et al., 2000).

O Boston Naming Test (BNT) (Nicholas et al, 1988) é uma prova de nomeação em que são apresentadas imagens desenhadas a preto e branco de objetos frequentes e altamente familiares (ex.: “árvore”) até aqueles menos frequentes e menos familiares (ex.: “ábaco”), perguntando-se qual o nome do objeto. São dadas pistas por esta ordem: categoria semântica (ex.: “é um animal”) e pista fonológica (ex.: “é um ri...” para “rinoceronte”). A tarefa requer que a pessoa interprete visualmente e identifique o objeto desenhado, recupere mentalmente a palavra correta com a representação fonológica associada e articule o nome do objeto.

Não existindo uma versão padronizada para o português europeu, far-se-á referência à versão adaptada ao português brasileiro (Miotto, Sato, Lucia, Camargo, & Scaff, 2010). Esta versão é constituída por 60 imagens desenhadas a preto e branco, 20 das quais são palavras que substituíram as originais dado terem sido identificadas como pouco frequentes. As palavras novas foram escolhidas a partir de livros e meios de comunicação social, eram semanticamente semelhantes e tinham o mesmo nível de complexidade e frequência. Nesta prova eram dados 20 segundos para cada resposta e, caso a resposta fosse incorrecta, ou não houvesse resposta, fornecer-se-ia uma pista semântica ou fonológica. Esta versão não poderia ser usada em Portugal antes de passar por um processo de validação, nomeadamente porque o vocabulário está intimamente relacionado com aspetos culturais e linguísticas do Brasil.

É necessária muita precaução quando se avalia um indivíduo que não está representado nos dados normativos das versões do BNT, incluindo regiões demográficas, escolaridade, competência verbal e etnia (Budd, 2007). Por outro lado, como já foi referido na revisão da literatura, o tempo de resposta pode indicar alterações subtis relacionadas com a idade. É importante esclarecer que poucos estudos analisaram os tempos de latência em participantes idosos. Por exemplo, Morrison, Hirsh e Duggan (2003) mostraram que os participantes mais idosos (média 75,5 anos) responderam mais lentamente numa tarefa de nomeação de imagens do que os mais novos (média 19,6 anos). Assim, é de salientar o trabalho de Budd (2007) com a

proposta de criação do Boston Naming Test with Latencies (BNT-L), em que são contabilizados os tempos de resposta. Registrar os tempos de resposta tem sido sugerido como um método para melhor avaliar as capacidades de evocação (Tsang & Lee, 2003).

Com uma variante importante, a da imagem fotográfica colorida, foi criado o The Hatfield Image Test (HIT), por Adlington, Laws e Gale (2009). De um *corpus* total de 189 imagens fotográficas coloridas em fundo branco que pertencem a 15 categorias semânticas (seres vivos e não vivos) com vários graus de dificuldade, foram excluídos os itens com menos de 10% de nomeação correta, restando 147 itens. A frequência dos itens escolhidos para integrar esta prova foi avaliada através da utilização de motores de busca online (para o inglês e páginas do Reino Unido). Não foi apenas avaliada a capacidade de nomeação e o tempo de resposta como também as características inerentes a cada item: familiaridade, complexidade visual, idade de aquisição e diagnóstico de cor. Para apresentar as imagens foi usado um computador.

Mais recentemente foi criado o Nombela Naming Test (Moreno-Martínez, Montoro & Laws, 2011) para Espanha e a língua espanhola. O teste é constituído por um *corpus* de 140 imagens fotográficas coloridas em fundo branco, pertencentes a 14 categorias semânticas (seres vivos e não vivos) com vários graus de dificuldade e cuja frequência foi avaliada através da utilização de motores de busca online (para o espanhol e páginas de Espanha). Foi avaliada a nomeação, o tempo de resposta com a utilização da apresentação das imagens em computador, a idade de aquisição, a familiaridade, a manipulabilidade, a concordância com o nome, a tipicidade e a complexidade visual.

## **Capítulo II – Investigação Empírica**

---

### 3. Explicitação e fundamentação dos objetivos gerais da investigação

Estudos anteriores mostram um ligeiro declínio na capacidade de nomeação associada ao avanço da idade (Albert, Heller & Milberg, 1988). Este declínio pode dever-se a uma redução da velocidade de resposta ou ao declínio na recuperação lexical (Nicholas, Obler, Albert, and Goodglass, 1985). Sendo a recordação de palavras, a alteração mais comum no envelhecimento normal, é sugerido por Cruice, Worrall e Hickson (2005) a utilização do Boston Naming Test (Kaplan, Goodglass, & Weintraub, in Cruice, Worrall, & Hickson, 2005). No estudo destas investigadoras, a capacidade para nomeação medida pelo BNT (versão curta), foi considerada dentro dos valores normais, apesar de as dificuldades de nomeação serem uma queixa comum nos idosos. É possível que o BNT não seja suficientemente sensível como ferramenta clínica para medir estas dificuldades subtis de recordação de palavras ou não seja sensível na versão curta.

Assim, atendendo à revisão bibliográfica bem como a insuficiência de instrumentos criados especificamente para a população portuguesa no âmbito da avaliação da nomeação em adultos que seguem o envelhecimento normal, propõe-se neste estudo a criação de uma tarefa de avaliação da nomeação com base em imagens fotográficas que cubra uma gama de dificuldade que afaste a possibilidade de existir o efeito de teto em sujeitos saudáveis (quando a maioria dos itens é nomeada corretamente pela maioria dos participantes, pode mascarar a presença de défice em pacientes neurológicos, por exemplo). Esta tarefa e a realização de outras complementares tentarão responder à seguinte questão: *“Existe uma relação entre a idade e os resultados de uma prova de nomeação de imagens fotográficas numa amostra de adultos idosos saudáveis?”*

Realizaram-se dois estudos com dois objetivos principais:

- a) A criação de uma tarefa de avaliação da nomeação com base em imagens fotográficas (Estudo 1);
- b) A verificação da relação entre a idade e o desempenho numa prova de nomeação com base em imagens fotográficas, numa amostra constituída por três grupos etários, os idosos jovens (dos 55 aos 64 anos), os idosos (dos 65 aos 74 anos) e os grandes idosos (a partir dos 75 anos) (Estudo 2).

Os objetivos específicos serão explicitados de seguida.

#### 4. Estudo 1

A partir da reflexão da investigação bibliográfica efetuada, optou-se por construir uma prova de nomeação de imagens fotográficas coloridas (PNIFC) que teve como inspiração quatro principais provas de nomeação: o *Boston Naming Test* (Mansur, Radanovic, Araújo, Taquemori & Grecco, 2006) e o *Boston Naming Test with Latencies* (Budd, 2007), o *The Hatfield Image Test* (Adlington, Laws & Gale, 2009) e o *The Nombela Naming Test* (Moreno-Martinez et al., 2011). A escolha de uma tarefa de nomeação, em vez de um teste de fluência verbal ou de avaliação do discurso tem que ver com as razões seguintes: ser uma tarefa muito usada para avaliar falhas na evocação e não existir, até ao momento, uma prova padronizada para a cultura portuguesa e para o português europeu. Se as dificuldades de linguagem são frequentemente detetadas no discurso espontâneo, pode parecer que a evocação numa tarefa de nomeação por confrontação de imagens seja diferente da nomeação no discurso espontâneo mas, tendo em consideração os modelos cognitivos do acesso lexical, percebe-se que esses dois tipos de problemas de evocação utilizam processos cognitivos semelhantes (Lezak, 2004 in Budd, 2007).

Para além disso, a escolha de imagens fotográficas coloridas tem que ver com a cor que é considerada um atributo essencial dos objetos e, para alguns, é o que os define como tal (Moreno-Martínez et al., 2011). Diagnosticidade de cor, ou originalmente *color diagnosticity*, representa o grau em que um objeto em particular é associado com uma cor específica. Vários estudos mostraram que o reconhecimento visual dos objetos beneficia da informação sobre a cor superficial dos mesmos, suportando a hipótese de que a diagnosticidade da cor é uma pista importante para o reconhecimento dos objetos (Bramão, Faísca, Forkstam, Reis & Petersson, 2010; Bramão, Reis, Petersson & Faísca, 2011; Nagai & Yokosawa, 2003). Os resultados da uma meta-análise realizada por Bramão, Reis, Petersson e Faísca (2011) mostram que há vantagens em usar nos estudos tanto objetos naturais como artefatos sendo que, tipicamente, os objetos naturais são mais fortemente associados a uma cor específica do que os artefatos. Por exemplo, um morango – um objeto com cor diagnóstica – está claramente associado com a cor vermelha, enquanto que um pente – sem cor diagnóstica – não apresenta uma associação tão forte com nenhuma cor em específico quando se pretende usar a cor como pista para a identificação do objeto (Bramão et al., 2010).

Assim, sendo, este primeiro estudo tem como principal objetivo registar as respostas dadas à PNIFC e a necessidade de exclusão de determinados itens da PNIFC, construída previamente.



#### *4.1. Método*

##### *4.1.1. Amostra*

Neste estudo participaram 67 jovens universitários do 1º ano do MIP da FPCEUP, inscritos na UC Psicologia da Aprendizagem. Foram excluídos 2 estudantes por não terem a nacionalidade portuguesa. Dos 65 estudantes restantes, 59 eram do sexo feminino. As idades variaram entre os 17 e os 61 anos, tendo a grande maioria (87,7%) idades compreendidas entre os 17 e os 20 anos de idade.

##### *4.1.2. Instrumento*

O instrumento aplicado foi uma prova construída de raiz, constituída por 80 imagens fotográficas coloridas para efeitos de nomeação verbal. A construção deste instrumento seguiu vários passos. Em primeiro lugar foi feita uma seleção de nomes pertencentes a várias categorias. As categorias escolhidas representavam elementos vivos (árvores, frutos, flores, legumes, partes do corpo, mamíferos, aves, insetos) e elementos não-vivos (alimentos, edifícios, ferramentas, utensílios de cozinha, mobiliário, vestuário, instrumentos musicais e veículos) e tiveram em conta categorias usadas em testes deste género, como algumas das utilizadas em provas de nomeação de imagens (Adlington et al., 2009; Budd, 2007; Mansur et al, 2006; Moreno-Martinez et al., 2011) e o trabalho realizado por Pinto (1992). Quanto aos itens escolhidos, alguns eram comuns a vários testes e outros foram selecionados devido ao uso frequente na língua portuguesa, utilizando para isso as bases de dados de lemas para português europeu da Linguateca (2012) (centro de recursos que se dedica ao processamento computacional da língua portuguesa), com o cuidado de não incluir itens cuja produção oral pudesse adequar-se a mais do que um referente (ex.: “saia” como peça de vestuário ou “saia”, forma verbal do modo imperativo do verbo sair - a mesma palavra pode representar mais do que um significado na base de dados). Depois de uma seleção mais alargada do vocabulário, foram determinadas as respetivas frequências dentro de cada categoria e selecionados itens com diferente frequência para que o nível de familiaridade com o item fosse distinto, assim como, teoricamente, o seu grau de dificuldade. Além disso, teve-se o cuidado de selecionar itens que pudessem ser representados por fotografia (ex.: órgãos internos não seria possível fotografar como organismos vivos, escolhendo então apenas partes externas do corpo).

Após terem sido selecionados 80 itens (5 itens de 16 categorias), foram cuidadosamente pesquisadas as imagens fotográficas correspondentes. Algumas fotos foram feitas pela investigadora, mas a maioria foi alvo de pesquisas na internet em *sítes* especializados com direitos *royalty free* (significando isto que os direitos das imagens em questão contemplam a autorização para uso académico). As imagens deviam representar a cor, forma e orientação mais habitual do item retratado, com as características que permitem identificar o item, a serem perceptíveis. Foram preservados os planos de fundo desde que não funcionassem como ruído visual para o item representado.

Após a seleção dos itens das categorias e das respetivas imagens, foi visualizada pela amostra estudada uma apresentação em *powerpoint* com 80 imagens fotográficas organizadas aleatoriamente, sendo que as respostas foram registadas numa folha distribuída para o efeito, contendo os itens numerados (Anexo A). Cada diapositivo foi apresentado com um intervalo de 6 segundos para permitir a cada participante escrever a resposta. A passagem ao diapositivo seguinte foi assinalada com um som *beep*.

#### 4.1.3. *Procedimento*

No início de uma aula do 1º ano do Mestrado Integrado em Psicologia, os estudantes presentes foram solicitados a participarem numa tarefa breve de cerca de 10 minutos. Para o efeito foi distribuída uma folha de respostas e lidas as instruções. Os estudantes deveriam na folha de respostas nomear cada uma das imagens dentro do tempo de resposta de 6 segundos e da forma o mais exata possível. Cada indivíduo respondeu ainda às questões demográficas relativas à idade e sexo e a concordância com a participação no estudo. Depois de dadas as instruções, deu-se início à prova. As instruções foram as seguintes:

*«Será apresentado um PPT com 80 imagens fotográficas mais duas iniciais de treino ou ensaio, com duração individual de 6 segundos às quais devem dar um nome durante este intervalo. A passagem de um diapositivo para outro será assinalada com um som breve. O nome da imagem será escrito na folha de respostas com espaços numerados de 0 para os ensaios e de 1 a 80 para a prova a realizar.*

*Deverá ser dado o nome exato a cada imagem e não o nome da categoria a que a imagem pertence. Por exemplo, se surgir a imagem de uma sardinha, deverão escrever “sardinha” e não “peixe”. Se aparecer uma árvore deverão dar a sua denominação e não o nome da categoria, “árvore”. Se alguma imagem suscitar mais do que uma designação, escolham a primeira palavra que lhes vier à mente. Tentem não deixar nenhum espaço em branco a não ser nas situações em*

*que não conhecem a imagem e em que não sabem o nome ou não se lembram. Cada imagem está numerada em baixo para poderem continuar a prova no caso de “saltarem” alguma das respostas.*

*Não se preocupem com o vosso desempenho porque trata-se da preparação de materiais para futuras experiências e pretende-se determinar o grau de dificuldade médio num grupo de jovens. Por vezes há mais do que um nome possível para cada imagem, o que significa que tanto vocês como o colega do lado, mesmo que tenham respostas diferentes, podem ter respondido corretamente.*

*Se tiverem dúvidas este é o momento para as colocarem e eu esclarecer.*

*No caso de aceitarem participar neste estudo, indiquem por favor no fim da folha de respostas os dados seguintes respeitantes à faixa etária, sexo e concordância com a participação neste estudo, colocando um “x” no quadrado respetivo.*

*Muito obrigada pela vossa colaboração. Será um bom contributo para a investigação de mestrado que estou a realizar.»*

Todos os estudantes presentes na sala concordaram em participar. A prova teve uma duração aproximada entre 10-12 minutos.

#### *4.2. Resultados e discussão*

Os dados obtidos foram analisados em função do número de termos usados para designar cada uma das imagens expostas. Os resultados obtidos estão expostos no Anexo B, e indicam que a maioria das imagens produziu diferentes termos, embora nem todos estivessem incorretos.

A fim de se elaborar a versão definitiva, a análise dos resultados levou à exclusão de 10 imagens (itens 14, 17, 30, 36, 40, 67, 71, 72, 73 e 74), ficando a prova composta por um total de 70 fotografias. As regras de exclusão foram as seguintes:

a) a imagem permitia outros nomes que, embora corretos não correspondiam à palavra alvo (ex.: “moradia” ou “vivenda” em vez de “casa”);

b) grande parte das respostas dizia respeito ao nome da categoria ou a um nome mais abrangente e não ao nome específico do objeto representado (ex.: “massa” em vez de “esparguete”);

c) menos de 10% das respostas estavam corretas, embora a imagem fosse esclarecedora (ex.: “cipreste”);

d) o objeto da imagem era facilmente confundível com outro semelhante (ex.: “grilo” em vez de “gafanhoto”).

Em alguns casos, quando a imagem permitia detalhe que, embora correto, não dizia respeito exatamente à palavra alvo, foi alterada para outra com maior suscetibilidade de consenso, permitindo assim que o item continuasse a fazer parte da prova (ex.: “pé”). Por outro lado, quando a imagem não ilustrava o item e era possível encontrar outra que satisfazia o objetivo da prova, o item também não era retirado da prova (ex.: “travessa”). No Anexo C poderá ver-se as fotografias respetivas em tamanho reduzido e no Quadro 1 os 70 itens que resultaram do Estudo 1.

### Quadro 1

#### *Itens Finais da PNIFC*

<b>Flores</b>	<b>Utensílios de cozinha</b>	<b>Frutos</b>	<b>Vestuário</b>
rosa	colher	morango	bota
orquídea	copo	castanha	casaco
cravo	frigideira	laranja	chapéu
girassol	travessa	melão	calções
amor-perfeito	coador	maracujá	gabardine
<b>Mobiliário</b>	<b>Mamíferos</b>	<b>Aves</b>	<b>Instrumentos musicais</b>
mesa	gato	galinha	piano
espelho	burro	gaivota	violino
sofá	cavalo	peru	pandeireta
estante	hipopótamo	papagaio	saxofone
cómoda	golfinho	pavão	
<b>Ferramentas</b>	<b>Insetos</b>	<b>Legumes</b>	<b>Veículos</b>
pincel	mosca	batata	helicóptero
alicate	joaninha	alface	automóvel
parafuso	centopeia	feijão	taxi
martelo	borboleta	couve-flor	elétrico
<b>Alimentos</b>	<b>Partes do corpo</b>	<b>Edifícios</b>	<b>Árvores</b>
pão	mão	igreja	pinheiro
queijo	pé	prédio	palmeira
croissant	nariz	castelo	oliveira
omolete	unha	espigueiro	

Nota: PNIFC (Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas)

## 5. Estudo 2

Este segundo estudo incorpora não só a PNIFC, mas também outras provas cognitivas de modo a verificar o desempenho em todas elas dos três grupos etários diferentes de adultos idosos. O MMSE como prova cognitiva geral, pretendeu avaliar o

estado cognitivo geral de cada pessoa e a prova de memória foi utilizada tendo como base todas as relações existentes entre memória e nomeação já descritas no capítulo anterior.

Foram traçados os seguintes objetivos específicos:

## 1. PNIFC

- 1.1. qual o número de respostas corretas para cada imagem?
- 1.2. qual a média de tempo necessário para a nomeação de cada imagem?
- 1.3. qual o nome em que houve maior concordância?
- 1.4. quais os tipos de erros dados, no geral?

2. Aferir se as variáveis demográficas idade e sexo influenciam os resultados da prova (quer em termos de qualidade de respostas como em termos de tempo de resposta). Segundo Lezak (2004, in Bud, 2007), os efeitos do sexo na capacidade de nomeação não são consensuais. Quanto à idade, apesar de os idosos se queixarem de dificuldades na evocação de palavras, nem todos os estudos experimentais encontraram um declínio da nomeação relacionado com a idade (Verhaegen & Poncelet, 2013). Por outro lado, a grande maioria dos estudos demonstra que em tarefas de nomeação formais, se encontra uma correlação negativa entre o desempenho e a idade de adultos entre os 59 anos e os idosos com mais de 80, com escolaridade equivalente, sugerindo que este tipo de tarefa é sensível à idade (Van Gorp, Satz, Kiersch, & Henry, 1986, in Light & Burke, 1988).

**Questão 1:** Será que se verificam diferenças significativas entre os três grupos etários no desempenho da PNIFC?

**Questão 2:** Será que existem diferenças significativas entre homens e mulheres no desempenho na PNIFC?

3. Averiguar se há um efeito da idade em todas as provas utilizadas, tendo em consideração estudos anteriores sobre a teoria da lentidão geral de processamento (Myerson et al., 1992), a hipótese do déficit de transmissão (Burke & Shafto, 2004; Taylor & Burke, 2002) e a hipótese do déficit inibitório (Zacks & Hasher, 1997).

**Questão 3:** Observa-se um efeito da idade em todas as provas utilizadas?

4. Averiguar se haverá alguma relação entre os resultados da PNIFC e das provas MMSE e E4R32. Vários sistemas estão aparentemente envolvidos tanto com a

competência para nomear como com as funções da memória (Lezak, 2004 in Bud, 2007). Não só no envelhecimento como ao longo da vida, a memória é uma das faculdades mentais de que as pessoas mais frequentemente se queixam. Vários estudos têm vindo a demonstrar que o desempenho em tarefas de memória ao nível da evocação continua a ser significativamente inferior nos idosos em relação aos mais jovens, em muitos casos logo a partir dos 60 anos (e.g., Light, 1996; Cutler e Grams, 1988; Hultsch, Hammer, e Small, 1993, in Pinto, 1999).

**Questão 4:** Existe alguma relação entre o desempenho na PNIFC e os resultados do MMSE?

**Questão 5:** Existe alguma relação entre o desempenho na PNIFC e os resultados do E4R32?

### 5.1. *Método*

#### 5.1.1. *Amostra*

A amostra foi constituída por três grupos de pessoas, utilizando a divisão etária sugerida no projeto intitulado “Estudo do Perfil do Envelhecimento da População Portuguesa” (Pinto, 2009). Assim, a nossa amostra é subdividida nos seguintes grupos: idosos jovens [55-64 anos], idosos [65-74 anos] e grandes idosos [75+]. No total, a amostra foi constituída por 75 participantes, variando entre os 55 e os 90 anos, sendo 39 (52%) do sexo feminino, residentes em zonas urbanas do Grande Porto. As três amostras são então constituídas por 25 sujeitos cada, 13 mulheres e 12 homens: os idosos jovens ( $M=59,1$ ;  $DP=3,1$ ); os idosos ( $M=69,7$ ;  $DP=2,6$ ) e os grandes idosos ( $M=82,6$ ;  $DP=3,7$ ).

Além da idade, os participantes deveriam preencher determinados critérios de inclusão: ter nacionalidade portuguesa, residir em meio urbano e ter escolaridade entre o 4º e o 12º ano e ser funcionalmente autónomos. Foram excluídos os indivíduos institucionalizados, assim como os participantes com história recente de doença cerebrovascular ou neurológica e demência ou défice cognitivo conhecido. O tipo de amostragem foi não-probabilística, casual ou de conveniência (Tuckman, 2000). Todos os participantes leram e assinaram o consentimento informado (Anexo D).

## Quadro 2

### *Escolaridade dos Participantes no Estudo 2*

Escolaridade	Idosos Jovens		Idosos		Grandes Idosos		Totais	
	N	%	N	%	N	%	N	%
4º ao 6º ano	15	20	18	24	17	22,7	50	66,7
7º ao 9º ano	7	9,3	6	8	7	9,3	20	26,7
10º ao 12º ano	3	4	1	1,3	1	1,3	5	6,7
<b>Totais</b>	25	33,3	25	33,3	25	33,3	75	100

Em relação à escolaridade (ver Quadro 2) apenas 5 participantes tinham escolaridade a nível do secundário (6,7% da amostra), 20 (26,7%) ao nível do 3º ciclo do ensino básico e 50 sujeitos (66,7% da amostra) apresentavam escolaridade entre o 4º e o 6º ano. É de salientar que um dos critérios da amostra tinha que ver com a escolaridade e impedia a participação de sujeitos com menos do 4º ano de escolaridade ou mais do que o 12º ano. Ainda assim, parece importante referir também que mais de metade da amostra (56%) tinha apenas o 4º ano de escolaridade concluído (Moda=4).

#### 5.1.2. Instrumentos

##### a) Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas (PNIFC)

Esta prova é constituída por 70 imagens que resultaram do Estudo 1. Todas as fotografias eram coloridas e impressas numa base de cartão de tamanho A5 para permitir que fossem facilmente manipuláveis pelos sujeitos e sem que se deteriorassem com facilidade.

##### *Procedimentos de aplicação da prova*

Numa aplicação individual foram apresentadas 5 imagens fotográficas não pertencentes a qualquer das categorias da prova. Nesta fase foram explicadas as regras a seguir para a sua realização. Seguidamente, numa 1ª fase, foram apresentados os 70 cartões da prova com a pergunta: “o que é isto?”. Esclareceu-se que se surgisse a imagem de uma sardinha, por exemplo, deveria dizer “sardinha” e não “peixe”. As imagens que não conseguisse nomear de imediato deveria dizer a palavra “passo” e o investigador colocá-las-ia de lado. Toda a PNIFC foi gravada em suporte áudio para permitir a transcrição das respostas e o registo dos tempos de latência numa fase posterior à aplicação da prova. Na 2ª fase, a investigadora voltaria a usar as imagens que foram colocadas de lado e a pessoa deveria voltar a tentar nomeá-las. No caso de não nomear a imagem, seria registada a resposta da seguinte forma: se não conhecesse

a imagem - “NC” (“não conheço”); se conhecesse a imagem mas não soubesse o nome - “NS” (“não sei”); se conhecesse a imagem e soubesse o nome mas não se lembrasse - “NL” (“não me lembro”). Se surgisse a resposta “NS” ou “NL”, deveriam ser dadas as seguintes pistas:

1. Categoria semântica. Ex.: “é uma flor” para “girassol” (apenas se a pessoa não soubesse a categoria do que estava representado)
2. Fonológica (primeira sílaba). Ex.: é o “gi...” para “girassol”

Os dados acerca das pistas dadas serão descritos mais à frente neste capítulo. Todas as respostas foram registadas posteriormente em folhas de registo criadas para o efeito (Anexo E).

*Cotação dos resultados da prova:* Para avaliar o desempenho dos sujeitos, os resultados da prova devem ser analisados segundo duas áreas distintas:

1. Tipo de respostas. Um item é considerado correto se o participante o nomeou corretamente e de forma espontânea. A autocorreção é aceite. As respostas corretas dadas na 2ª parte do teste, quer de forma espontânea quer após ter sido dada pista, não são contabilizadas, assim como os 5 itens de treino. Quando analisamos as respostas devemos ter em conta se estão corretas ou não, qual a natureza dos erros que existem e ainda a estimulabilidade às pistas fornecidas na 2ª parte da prova quando o sujeito “passa”. Depois constata-se a concordância do nome contabilizando a percentagem de participantes que produzem o nome mais comum.

De acordo com a classificação de Balthazar, Cendes, & Damasceno (2008), os erros podem ser classificados da seguinte forma:

- Erros semânticos (quando a resposta é uma palavra semanticamente semelhante à palavra alvo)
  - a. de coordenação (quando a resposta é da mesma categoria)
  - b. de superordenação (quando a resposta pertence a uma categoria superior da categoria da palavra alvo)
  - c. circunlocutórios (quando a resposta é uma descrição ou indica a função do que está representado)
- Paragnosia visual: quando o sujeito nomeia com uma palavra não relacionada com a imagem
- Erros fonológicos: quando a resposta é uma palavra fonologicamente semelhante à palavra alvo, normalmente os primeiros fonemas.
- Omissões: quando o sujeito não nomeia a imagem representada



2. Tempo de latência de resposta (duração da resposta a cada imagem). Os tempos de latência de resposta foram contabilizados com cronómetro, à milésima de segundo, a partir das gravações feitas em suporte áudio. Foram apenas contabilizados os tempos de latência das respostas corretas e correspondiam ao tempo entre a apresentação do estímulo, em que a investigadora dizia em voz alta o número da fotografia, e a resposta dada pelo sujeito. No caso de o sujeito dar mais do que uma resposta, era pedido que decidisse e desse a sua resposta final. Era o tempo até dar esta resposta que era contabilizado se a resposta estivesse correta. Quando o sujeito nomeava o nome do grupo a que pertencia o objeto da imagem (por exemplo: “árvore”), era feita a pergunta “qual?”, no sentido de especificar o nome do elemento presente na imagem. Os grupos em que tal aconteceu foram árvores e flores, de acordo com as respostas dadas no Estudo 1. Dever-se-ia ter procedido da mesma forma com grupos como o mobiliário, por exemplo, ou quando os sujeitos davam respostas mais gerais, como “casaco” para “gabardine”. No entanto, dado não se ter procedido desta forma com os primeiros sujeitos da amostra, foi mantida a coerência.

b) Prova de memória E4R32

O E4R32 é um instrumento elaborado por Pinto (Pinto, 2011a) inspirado no Hopkins Verbal Learning Test – Revised (HVLT-R) de Brandt e Benedict (2001). É constituído por uma lista de 16 palavras para evocação (4 palavras de 4 diferentes categorias) que pertencem a uma lista de categorias ordenadas num estudo anterior (Pinto, 1992) e 32 palavras para reconhecimento (em que a metade das palavras que não fazem parte da lista de evocação, sendo das mesmas categorias que as primeiras 16, ou de outras categorias distintas). Esta versão da prova tem duas formas, sendo que foi utilizada apenas uma em todo o estudo.

Com este teste obteve-se diferentes índices de memória com os quais se relacionou posteriormente o desempenho dos sujeitos na PNIFC: evocação total imediata (somatório dos resultados nos ensaios 1, 2 e 3), evocação diferida (resultado do ensaio 4), grau de retenção (%) [ $\text{resultado do ensaio 4} \div \text{melhor dos resultados nos ensaios 2 e 3} \times 100$ ] e índice de reconhecimento ( $\text{Êxitos-falsos alarmes/falsos positivos}$ ).

*Procedimento de aplicação da prova*

Na apresentação da prova, era indicado à pessoa que ia ouvir uma lista de palavras e que deveria prestar muita atenção para que depois, em um minuto, dissesse

todas aquelas de que se lembrava, sem nenhuma ordem específica. Para evitar a desmotivação da pessoa logo no primeiro ensaio, foi dito que o exercício ia ser feito mais duas vezes mas seria sempre a mesma lista e que, por isso, seria natural que à medida que ouvisse as palavras mais vezes, as recordasse depois melhor. Antes do 2º e do 3º ensaio, a investigadora recordava que a pessoa se deveria lembrar do máximo de palavras que conseguisse, mesmo aquelas que tinha recordado na vez anterior.

A investigadora anotava as respostas e cronometrava o tempo em cada ensaio para avisar o sujeito de que o tempo de respostas teria terminado. No final do 3º ensaio, a hora atual deveria ser anotada para que pudessem ser contabilizados cerca de 20 minutos até ao ensaio de evocação diferida (ver folhas de registo no Anexo F). Estes 20 minutos eram preenchidos com a aplicação do MMSE (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975). Em muitos casos, a aplicação desta prova cognitiva não atingia o tempo de intervalo pretendido e optava-se por completar com alguma conversa informal que sempre surgia durante estas recolhas de dados.

Depois deste tempo de intervalo, a investigadora pedia à pessoa para tentar recordar as 16 palavras da lista que tinha sido apresentada no início. Desta vez poderia utilizar o tempo que quisesse para recordar as palavras.

Logo de seguida, terminava a prova e todo o processo de investigação com aquela pessoa com a tarefa de reconhecimento. Desta vez, a investigadora diria que as 16 palavras daquela primeira lista iam ser misturadas com outras 16. A investigadora deveria dizer as palavras, uma de cada vez, enquanto a pessoa respondia “sim” quando achava que a palavra integrava a lista inicial ou “não” quando achava que ainda não tinha ouvido essa palavra. O registo era feito rodeando a letra (S) para “sim” ou (N) para “não”. Quando a pessoa não tinha certeza da resposta, deveria dar aquela que achava mais correta.

*Cotação dos resultados da prova:* Depois de cotar os resultados, os índices resultantes foram introduzidos no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para posterior correlação com os resultados do desempenho dos sujeitos na PNIFC e com a idade dos participantes no estudo. Recordando, os parâmetros são quatro: Evocação Total Imediata (total previsto: 48), Evocação Diferida (total previsto: 16), Grau de Retenção (total previsto: 100%) e Índice de Reconhecimento (total previsto: 100%).

c) Mini-mental State Examination (MMSE)

Criado por Folstein, Folstein e McHugh (1975), avalia um conjunto de funções cognitivas no geral, servindo os resultados como indicadores do estado da função cognitiva do sujeito. Na versão portuguesa (Guerreiro, Botelho, Leitão, Castro-Caldas, & Garcia, 1994) as tarefas agrupam-se em seis categorias: orientação (temporal e espacial), retenção, evocação, atenção e cálculo, linguagem (nomeação de objetos, repetição de frase curta, cumprimento de ordens simples, leitura/compreensão de ordem verbal escrita, escrita de frase) e habilidade construtiva (cópia de dois polígonos iguais que se intersejam em dois pontos).

A duração da prova é de cerca de 10 minutos, havendo no entanto muita variação individual. A pontuação máxima é de 30 pontos e os pontos de corte para a população portuguesa têm em conta os seguintes parâmetros para a consideração ou não de défice cognitivo: analfabetos  $\leq 15$  pontos, 1 a 11 anos de escolaridade  $\leq 22$ , com escolaridade superior a 11 anos  $\leq 27$ . No nosso estudo, apenas foram considerados dois pontos de corte já que a nossa amostra não continha analfabetos.

*Procedimento de aplicação do MMSE*

Embora já muito conhecida da população clínica, para a grande maioria dos participantes, esta era uma prova desconhecida. A investigadora dizia que a pessoa tinha que responder a algumas questões e completar algumas tarefas, tranquilizando-a dizendo que o nível de dificuldade não era grande. As respostas foram dadas na própria folha de registo da prova.

*Cotação dos resultados da prova:* em primeiro lugar esta prova foi a forma de confirmar a ausência de défice cognitivo significativo da pessoa em estudo. Depois de cotar os resultados, os mesmos foram introduzidos no programa SPSS para posterior correlação com os resultados do desempenho dos sujeitos na PNIFC e com a idade dos participantes no estudo.

*5.1.3. Procedimento geral comum*

A investigadora deslocou-se ao domicílio de cada participante, após contacto telefónico ou pessoal, a fim de recolher individualmente os dados deste estudo. Todas as avaliações decorreram em locais onde se pretendia manter boas condições de luminosidade e ruído diminuído. O encontro iniciou-se com a apresentação dos objetivos do trabalho e foi lido e assinado o consentimento informado (Anexo D).

Em seguida, foi preenchido o questionário sociodemográfico em relação à idade, sexo, escolaridade e breve historial clínico recente com mais enfoque na medicação que estaria a fazer (Anexo G). Estes dados possibilitaram a caracterização do grupo de participantes e, simultaneamente, a avaliação dos efeitos destas variáveis no seu desempenho. Foi incluído o item da medicação, embora não seja utilizado devido à dispersão das respostas obtidas e de esse não ser atualmente um dos objetivos do nosso trabalho. Quanto às tarefas, a ordem da sua aplicação foi constante: (1) Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas (PNIFC) , (2) Prova de Memória E4R32, (3) Mini-mental State Examination (MMSE). Em geral, a investigadora e o participante encontravam-se sentados frente a frente ou num ângulo de 90°. Foram feitos os ajustes identificados como necessários para que cada participante percebesse o que era pedido em cada tarefa, como por exemplo, falar mais alto, articular bem as palavras, repetir ou simplificar o pedido/ordem ou dar exemplos e foi pedido que usassem óculos no caso de terem problemas de visão corrigidos por essa ajuda técnica.

Cada momento de recolha de dados teve uma duração de 45 a 60 minutos e foi realizado em apenas uma sessão.

## 5.2. Resultados e discussão

Os resultados obtidos nas três provas apresentadas encontram-se expostos no Quadro 3.

### Quadro 3

*Resultados Obtidos nas Provas PNIFC, E4R32 e MMSE Distribuídos por Sexo e Grupo Etário*

		Idosos Jovens [55-64]		Idosos [65-74]		Grandes idosos [75+]	
		Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens
<b>PNIFC</b>	Respostas corretas	M=63,1 DP=3,0	M=61,4 DP=4,0	M=60,5 DP=4,4	M=58,8 DP=4,9	M=61,4 DP=3,5	M=57,0 DP=4,6
	Tempo	M=1,929 DP=0,47	M=1,780 DP=0,37	M=2,169 DP=0,70	M=2,617 DP=0,92	M=2,474 DP=0,44	M=2,710 DP=1,34
<b>E4R32</b>	ETI	M=30,2 DP=5,5	M=29,9 DP=4,7	M=25,1 DP=6,3	M=23,8 DP=5,3	M=24,1 DP=6,3	M=21,5 DP=7,6
	ED	M=11,2 DP=2,7	M=10,2 DP=3,6	M=10,3 DP=3,3	M=8,4 DP=3,2	M=8,5 DP=3,9	M=7,5 DP=3,9
	GR	M=88,6 DP=14,7	M=84,3 DP=29,1	M=96,8 DP=19,2	M=82,3 DP=28,5	M=74,6 DP=24,7	M=72,9 DP=23,6
	IR	M=75,0 DP=23,9	M=72,5 DP=24,6	M=79,3 DP=15,2	M=71,4 DP=14,0	M=75,2 DP=16,7	M=72,1 DP=23,1
<b>MMSE</b>		M=28,6 DP=1,0	M=29,4 DP=1,2	M=27,2 DP=2,6	M=27,4 DP=1,62	M=27,3 DP=2,25	M=26,6 DP=2,3

*Nota:* PNIFC (Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas); E4R32 (Prova de Memória E4R32); ETI (Evocação Total Imediata); ED (Evocação Diferida); GR (Grau de retenção); IR (Índice de Reconhecimento); MMSE (Mini-mental State Examination)

Após breve análise dos resultados obtidos verificaram-se algumas diferenças por grupos etários no desempenho das provas.

a) PNIFC

Obtiveram-se dados relativos às respostas dadas e aos tempos de resposta. No Anexo H, encontram-se as respostas dadas aquando da apresentação de cada fotografia e os respetivos tempos médios de latência. A natureza dos erros encontrados assim como a concordância do nome, contabilizando a percentagem de participantes que produzem o nome mais comum constam das tabelas do ANEXO I.

**Questão 1:** Será que se verificam diferenças significativas entre os três grupos etários no desempenho da PNIFC?

No Quadro 4 observam-se os dados obtidos quanto ao desempenho na PNIFC, em função do grupo etário.

**Quadro 4**

*Nomeação e Tempo de Resposta. Médias em Função da Faixa Etária. Análise da Variância.*

	Idosos jovens	Idosos	Grandes Idosos	<i>F(2,72)</i>
<b>Nomeação</b>	62,3	59,6	59,3	3,676*
<b>Tempo de resposta</b>	1,857	2,384	2,587	5,951*

\* $p < .05$

A partir da análise de variância a um fator, One Way Anova, procurou-se saber se as diferenças de médias observadas na resposta ao teste de nomeação e tempo de resposta nos três grupos são ou não estatisticamente significativas e onde se encontram essas diferenças.

A Análise da variância revela que os idosos jovens têm mais respostas corretas do que os idosos ou os grandes idosos na resposta à PNIFC  $F(2,72) = 3,676$ ,  $p < .05$ . Ambas as diferenças são significativas segundo o teste LSD para comparações múltiplas,  $p < .05$ .

Quanto aos tempos de resposta, mais uma vez, os idosos jovens têm um tempo de resposta mais curto do que os idosos ou os grandes idosos na resposta à PNIFC

$F(2,72) = 5,951, p < .05$ . Ambas as diferenças são significativas segundo o teste LSD para comparações múltiplas,  $p < .05$ .

No nosso estudo, o declínio mostrou-se mais acentuado no grupo etário dos 65-74 anos, mantendo-se o desempenho no grupo etário seguinte. Tais resultados vão no sentido contrário aos resultados apresentados por Feyereisen (1997) quando através de uma meta-análise em que incluiu apenas estudos com os grupos etários 50-, 50-69 e 70+, verificou que um declínio significativo relacionado com a idade ocorre apenas no grupo acima dos 70 anos. Existem evidências de que se encontram sinais subtis da diminuição da capacidade de nomeação em participantes na casa dos 50 apesar de este declínio ser mais evidente em adultos com mais de 70 anos (Connor, Spiro, Obler, & Albert, 2004; Nicholas, Connor, Obler, and Albert, 1998 in Verhaegen & Poncelet, 2013). Estas evidências também não vão no sentido dos resultados encontrados no nosso estudo.

Com efeito, após revisão de 25 estudos sobre nomeação, Goulet, Ska e Kahn (1994) concluíram que o declínio relacionado com a idade em tarefas de nomeação de imagens é um achado inconsistente. Indicaram que as hipóteses de encontrar um declínio na nomeação com o envelhecimento podem ser influenciadas por vários fatores. Por exemplo, os grupos etários usados nos diferentes estudos variam consideravelmente. Além disso, argumentaram que o tipo de material utilizado, como o uso de itens muito familiares, ou um pequeno número de ensaios, pode resultar provavelmente em medidas relativamente pouco sensíveis.

**Questão 2:** Será que se verificam diferenças significativas entre homens e mulheres no desempenho da PNIFC?

No Quadro 5 observam-se os dados obtidos quanto ao desempenho na PNIFC, em função do sexo.

#### **Quadro 5**

*Nomeação e Tempo de Resposta. Médias e DP em Função do Sexo.*

	Homens		Mulheres	
<b>Nomeação</b>	M = 59,1	DP = 2,2	M = 61,7	DP = 1,3
<b>Tempo de resposta</b>	M = 2,369	DP = 0,51	M = 2,191	DP = 0,27

A partir da análise do teste *t*-Student, pretendemos saber se as diferenças de médias observadas na resposta ao teste de nomeação e tempo de resposta entre homens e mulheres são ou não estatisticamente significativas.

As mulheres apresentam uma média de respostas corretas de 61,7 e os homens de 59,1. De acordo com o teste *t*-Student as diferenças observadas entre os dois grupos são significativas, demonstrando que as mulheres apresentam um número de respostas corretas superior ao dos homens  $t(73) = 2.63, p = .010$ . Quanto aos tempos de resposta, as mulheres apresentam uma média de 2,191 segundos e os homens de 2,369 segundos. De acordo com o teste *t*-Student as diferenças observadas entre os dois grupos não são significativas  $t(73) = .938, p = .351$ .

Estas diferenças entre homens e mulheres nos parâmetros do desempenho da prova de nomeação vão ao encontro da literatura que nos diz que os efeitos da variável sexo na capacidade de nomeação não são consensuais e que esta é uma variável fraca para predizer os resultados neste tipo de provas (Lezak, 2004 in Bud, 2007).

#### b) Efeito da idade

**Questão 3:** Será que se observa um efeito da idade em todas as provas utilizadas? Os resultados obtidos para cada um dos 75 participantes nas provas realizadas estão expostos no Anexo J.

No Quadro 6, observam-se os índices de correlação de Pearson entre as várias provas aplicadas e a idade dos participantes. Verifica-se que a idade se correlaciona significativa e negativamente com a capacidade de nomeação ( $r = -.319, p < .01$ ) mas significativa e positivamente com o tempo de resposta aos itens apresentados ( $r = .345, p < .01$ ), o que mostra que quanto maior a idade, menor o número de respostas corretas na PNIFC, mas maior o tempo usado, em média, em cada resposta dada, o que vai no sentido das mais recentes investigações (Budd, 2007, Verhaegen & Poncelet, 2013).

A idade correlaciona-se também negativa e significativamente com os índices de evocação total imediata ( $r = -.479, p < .01$ ), diferida ( $r = -.366, p < .01$ ) e grau de retenção do teste E4R32, assim como com os resultados no MMSE ( $r = -.446, p < .01$ ). Tal significa que quanto maior a idade, menor o desempenho geral na prova de memória e na prova cognitiva MMSE. Não se registaram diferenças estatisticamente significativas

entre a idade e o índice de reconhecimento da prova E4R32, o que está de acordo com Shonfield e Robertson (1966).

Estes resultados vão no sentido da literatura, quando se refere que não só no envelhecimento como ao longo da vida, a memória é uma das faculdades mentais de que pessoas mais frequentemente se queixam. Vários estudos têm vindo a demonstrar que o desempenho em tarefas de MLP episódica continua a ser significativamente inferior nos idosos em relação aos mais jovens, em muitos casos, logo a partir dos 60 anos (e.g., Light, 1996; Cutler e Grams, 1988; Hultsch, Hammer, e Small, 1993, in Pinto, 1999).

## Quadro 6

*Correlações  $r$  de Pearson Verificadas entre as Provas PNIFC, E4R32 e MMSE*

Correlação de Pearson	Idade	Nomeação	Tempo	ETI	ED	GR	IR	MMSE
Idade	-----							
Nomeação	-.319**	-----						
Tempo	.345**	-.466*	-----					
ETI	-.479**	.441**	-.337**	-----				
ED	-.366**	.452**	-.231*	.788**	-----			
GR	-.267*	.280*	-.085	.446**	.838**	-----		
IR	-.040	.349**	-.164	.338**	.341**	.316**	-----	
MMSE	-.446**	.308**	-.306**	.580**	.611**	.513**	.449**	-----

*Nota:* ETI (Evocação Total Imediata); ED (Evocação Diferida); GR (Grau de retenção); IR (Índice de Reconhecimento); MMSE (Mini-mental State Examination); \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

As correlações obtidas permitem-nos verificar que a capacidade de nomeação na PNIFC está positiva e significativamente relacionada com todos os índices do teste de memória assim como com os resultados no MMSE, o que significa que quanto maior é o número de respostas corretas dadas pela pessoa, melhor será o seu desempenho nas outras provas. Além disso, comprova-se uma correlação negativa significativa com o tempo de resposta aos itens da mesma prova ( $r = -.466$ ,  $p < .05$ ), significando que quanto mais respostas corretas são dadas, menor é tempo necessário para nomear.



c) MMSE e E4R32

**Questão 4:** Existe alguma relação entre o desempenho na PNIFC e os resultados do MMSE?

Observando-se o Quadro 4, verificamos que os resultados no MMSE estão positiva e significativamente relacionados com a capacidade de nomeação na PNIFC ( $r = .308, p < .01$ ), mas negativa e significativamente relacionado com os tempos de resposta na mesma prova ( $r = -.306, p < .01$ ) o que significa que quanto melhor é o resultado no MMSE, melhor é o resultado na prova de nomeação e menores são os tempos utilizados na nomeação das imagens.

Vários sistemas estão aparentemente envolvidos tanto com a competência para nomear como com as funções da memória e défices em processos exteriores a estes sistemas podem afetar quer a nomeação, quer o funcionamento da memória, ou ambos (Lezak, 2004 in Bud, 2007). No entanto, Schmitter-Edgecomb et al. (2000) encontraram poucas evidências de que os problemas em encontrar palavras eram maiores quanto pior fosse a memória. O estudo destes investigadores não encontrou qualquer correlação entre duas medidas de memória e dois testes de nomeação usados. Os resultados deste Estudo 2, porém, vão no sentido contrário a estes factos: há uma relação evidente entre os resultados da tarefa de nomeação, da prova cognitiva geral e das tarefas de memória, como também podemos constatar nos resultados acerca da questão seguinte.

**Questão 5:** Existe alguma relação entre o desempenho na PNIFC e os resultados do E4R32?

A partir do Quadro 6, verifica-se que a capacidade de nomeação na PNIFC está positiva e significativamente relacionada com todos os índices da prova de memória E4R32. Verifica-se também que o tempo de latência de respostas da PNIFC está negativa e significativamente relacionado com dois índices da prova de memória, a evocação total imediata ( $r = -.337, p < .01$ ) e a evocação diferida ( $r = -.231, p < .05$ ) mostrando que quanto maior o tempo necessário de resposta na PNIFC, menor o desempenho nas provas de evocação livre do E4R32. Por outro lado, a correlação negativa existente entre a prova de reconhecimento do E4R32 e os tempos de resposta à PNIFC não é significativa ( $r = -.164, p = ns$ ).

Estes resultados são interessantes na medida em que vão ao encontro do que é descrito na literatura acerca das diferenças de desempenho entre evocação livre e

reconhecimento da informação (Pousada & la Fuente, 2006, Shonfield e Robertson, 1966). Neste último caso a informação pode estar disponível na memória do pessoa mas nem sempre está acessível, sendo que nas tarefas de reconhecimento é dada uma ajuda “extra” à recordação da pessoa.

## **6. Discussão Geral**

A Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas (PNIFC) é um instrumento em construção que pode ser validado e aferido para a população adulta portuguesa a fim de que exista, em Portugal e para o português europeu, um teste de nomeação por confrontação com imagens culturalmente e linguisticamente adaptado. Durante a aplicação da prova, percebeu-se que a mesma foi motivadora para as pessoas e que despertou um sentimento de alguma segurança e menor receio em relação aquilo que esperavam porque as pessoas reconheciam a maioria das imagens e não achavam a tarefa difícil nem demorada. Por outro lado, em comparação com outros testes de nomeação como o Nombela Naming Test (Moreno-Martínez et al., 2011) ou o Hatfield Image Test (Adlington et al., 2009), é uma prova com um número de itens menor e mais próximo do BNT (Nicholas et al., 1988). O facto de ser uma prova não muito extensa parece não ter transmitido cansaço nem aborrecimento durante a aplicação. Além disso, como as pessoas não eram confrontadas com o erro mas apenas com a omissão de resposta (quando não conheciam a imagem, não sabiam o nome ou não se lembravam), não chegava a haver frustração pelo seu desempenho nem se afastavam da realização da prova pelo facto de não estarem a atingir o que poderia ser esperado.

Os testes mais recentes, como o Nombela e o HIT usam já as tecnologias de informação e fazem uso do computador tanto para apresentar a imagem como para cronometrar o tempo de resposta. Apesar de ser uma forma mais económica de construção e uso da própria prova, não parece ser esse ainda o nosso caminho. Neste estudo, as pessoas que responderam ao teste tiveram muitas vezes necessidade de pegar na fotografia para diminuir reflexos de luz ou para ver mais de perto/longe, por exemplo, o que não seria possível se fosse usado um computador. Claro está que existem hoje dispositivos mais recentes que permitem a sua manipulação, como os *tablets*, e essa poderia ser uma vantagem em relação tanto ao computador como à apresentação em formato de papel. Por outro lado, o maior contacto com a prova pode fazer parecer esta avaliação uma situação mais informal, o que ajuda na relação entre o investigador/clínico e a pessoa. Em relação à prova em si, há um aspeto que também será difícil de contornar caso a prova seja exija maior autonomia por parte do idoso, isto

é, com recursos digitais: quando a pessoa não nomeia a imagem “passa” para a próxima e, no final, as imagens que não foram nomeadas voltam a ser utilizadas. Facilmente se poderia fazer o mesmo no computador, mas a questão não está na tarefa em si mas nas pessoas que estão a ser avaliadas.

Se queremos que sejam os idosos a realizar esta prova, devemos certificar-nos que temos todas as condições para isso – o uso de recursos digitais ainda não está disponível para toda a população portuguesa, em especial, os mais idosos, que por seu turno têm também níveis de escolaridade mais reduzidos ou mesmo nulos e menos experiências com os dispositivos tecnológicos. Se a amostra utilizada foi selecionada tendo em conta o pré-requisito da escolaridade mínima, sabemos que em contexto clínico a heterogeneidade é uma realidade e parece-nos que a forma de apresentação desta prova será a mais fácil de utilizar pelos idosos de hoje.

Assim, no Estudo 1, foi possível analisar as respostas dadas durante a apresentação das imagens e eliminar itens que pudessem ser ambíguos. Foram excluídos 10, de onde resultaram 70 itens que constituem a PNIFC.

No Estudo 2, foi possível verificar que a percentagem do número de respostas corretas para cada imagem varia desde os 41% até aos 100%, sendo que a maioria das respostas corretas a cada imagem se situa entre os 80% e os 90%, parecendo ser um bom preditor para evitar o efeito de teto deste tipo de provas e ao mesmo tempo, medir aquilo que pretende medir e que é a capacidade de nomeação por confrontação com imagem e o tempo de resposta necessário a uma resposta correta. Apesar de haver mais do que uma resposta considerada correta em muitas das imagens, foi possível verificar qual o nome com maior concordância entre os sujeitos da amostra. Em todas as imagens se verificou que o nome mais concordante correspondia à palavra alvo, à exceção de uma palavra que depende da região do país: a palavra alvo era “frigideira” mas o nome mais concordante, uma vez que a prova foi realizada no Grande Porto, foi o seu sinónimo “sertã”. Mais uma vez, é preciso ter em atenção este tipo de situações que dependem da cultura e das variações linguísticas dentro do mesmo país.

No estudo 2 foi ainda possível verificar qual a média de tempo necessária para nomear cada imagem. Com um número maior de sujeitos na amostra, poderá ser possível indicar qual a média de tempo esperada para a nomear cada imagem e saber se determinada pessoa se encontra dentro dos parâmetros esperados para a sua idade. Verificou-se também quais os tipos de erros mais produzidos. Assim, além das omissões, foram registados na sua maioria erros de origem semântica e de seguida os

de paragnosia visual. Os primeiros relembram as teorias mais recentes, imaginando que acontecem devido a uma falha seletiva na transmissão da informação semântica disponível. Os segundos fazem crer que, apesar de não haver défices sensoriais aparentes, o acesso ao léxico nos idosos pode ser afetado logo ao nível da fase de codificação quando o processamento da informação da imagem visualizada é menos eficiente.

Quanto à grande questão da idade, observou-se neste Estudo 2 que as diferenças significativas de desempenho na prova de nomeação, tanto no que diz respeito ao número de respostas corretas como ao tempo de latência, se encontram entre o grupo os idosos jovens (com idades dos 55 aos 64 anos) e os dois grupos seguintes, mesmo tendo o grupo dos grandes idosos uma média de idades de 83 anos. Este facto remete para a necessidade de se explorar outros constructos como a situação profissional, a ocupação de tempos livres e as relações sociais, e verificar se os resultados se mantêm, dado que parece estar intimamente relacionado com a passagem à reforma e com a diminuição de experiências sociais e relações significativas que, como refere Neto (1999), são importantes indicadores da chegada ao último estágio da vida. Os resultados no MMSE e na prova de evocação e reconhecimento E4R32 evidenciam também um declínio com a idade.

### **Capítulo III – Conclusão Geral**

---

Uma queixa frequente mesmo nos idosos saudáveis é o aumento da frequência das falhas na nomeação (Neumann, Obler, Gomes & Shafer, 2009). A Hipótese do Défice de Transmissão (Burke, MacKay, Worthley, & Wade, 1991) assim como a Teoria Estrutural dos Nós (MacKay & Abrams, 1996, in Burke & Graham, 2012) propõem que a dificuldade na recuperação de palavras no envelhecimento saudável se deve a uma falha seletiva na transmissão da informação semântica/sintática disponível ao sistema fonológico, como oposição à teoria da lentidão do processamento geral. No entanto, os adultos mais velhos podem precisar de mais tempo do que os jovens adultos para reconhecer o objeto, ativar o conceito lexical correspondente, selecionar o respetivo lema e recuperar o conteúdo fonológico da palavra e/ou articulá-la (Kramer & Weber, 1999).

Tendo em consideração estas teorias de base e uma das maiores queixas de memória dos idosos (“a dificuldade em encontrar a palavra”) o presente trabalho foi constituído por dois estudos principais que contribuíram para uma primeira versão da Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas (PNIFC) tendo sido feitas considerações sobre a própria prova e os processos nela envolvidos. A variável independente na qual se focou grande parte do nosso estudo, a idade, foi correlacionada com todas as medidas utilizadas.

O declínio da nomeação relacionado com a idade continua controverso. Em primeiro lugar, a idade em que estas dificuldades surgem ainda hoje é debatida, assim como a explicação da sua ocorrência (Verhaegen & Poncelet, 2013). Vários estudos, dependendo da sua natureza, constituição da amostra e materiais utilizados apontam em vários sentidos. O facto controverso parece ser a altura do ciclo de vida em que estas dificuldades surgem e não a ideia de que estão, de alguma forma, relacionados com a idade. Os resultados do nosso estudo indicam uma clara diminuição do desempenho na prova de nomeação à medida que a idade avança, observando-se uma diminuição das respostas corretas e um aumento do tempo de resposta. Estes factos são consistentes com resultados de outros estudos em que se encontraram dificuldades de nomeação no envelhecimento (Goral, Spiro, Albert, Obler, & Connor, 2007). De acordo com a análise dos nossos resultados as maiores dificuldades surgem na passagem do grupo etário dos 55 aos 64 anos para o grupo dos 65 aos 74 anos, não se revelando diferenças em relação ao grupo seguinte, o dos grandes idosos, o que parece confirmar o que é sugerido por Feyereisen (1997) que concluiu que estas dificuldades aparecem por volta dos 70 anos de idade. Outros fatores não relacionados diretamente com a linguagem podem ter contribuído para uma lentidão específica desta tarefa em particular, como o

abrandamento da análise visuoperceptiva relacionada com a idade. Neste sentido, a existência de falhas de nomeação relacionadas com a idade pode ser explicada tendo em conta dois fatores fundamentais: em primeiro lugar, a via fonológica de acesso à palavra encontra-se enfraquecida, levando à experiência de fenómenos TOT; em segundo lugar, há uma degradação da representação semântica da palavra, sugerindo que as conexões entre os sistemas semântico e fonológico se encontram enfraquecidas (Barresi, Nicholas, Connor, Obler, & Albert, 2000).

No que se refere às limitações do estudo, antes de mais, deve salientar-se que o grupo em estudo, o dos idosos, é um grupo muito heterogéneo em que as pessoas se vão tornando cada vez mais individualizadas em relação aos seus pares (Neto, 1999). Os mais idosos viveram mais tempo do que o resto da população e por isso têm um maior número de experiências acumuladas que influenciam todos os aspetos do seu desempenho (Shadden, 1997), daí ser mais difícil fazer qualquer tipo de generalização. Além disso, uma amostra de conveniência nunca é representativa da população em geral e apenas podemos fazer constatações acerca do grupo que participou no estudo. A adicionar a este facto está a variabilidade regional, social, cultural e linguística do País que pode condicionar o desempenho na prova de nomeação.

Outra limitação do estudo é o facto de ser transversal. Horn e Cattell (1967, in Parente & Wagner, 2006) indicam que estudos transversais sofrem a influência dos efeitos de coorte e das características socioculturais de uma dada faixa etária. Um estudo longitudinal poderia ser mais apropriado para explorar o desenvolvimento da linguagem e comunicação ao longo da vida (Shadden, 1997).

Futuramente, seria interessante alargar a mais faixas etárias, nomeadamente subdividir o grupo dos grandes idosos para tentar perceber se o desempenho se mantém com a idade ou se há um momento, mais à frente no ciclo vital, em que os resultados se destacam e se encontram diferenças significativas. Como referia Barros de Oliveira (1999) há já mais de uma década atrás, poderemos cada vez mais falar de uma “quinta idade”, a dos idosos acima dos 90 anos, com todas as alterações biopsicossociais que podem condicionar o seu desempenho cognitivo.

Como a variável independente principal era a idade, tentou-se que as três amostras fossem o menos variadas possível em relação à escolaridade, no entanto, e sabendo que a escolaridade parece exercer alguma influência no desempenho das diferentes provas (Au & Bowles, 1991 in Shadden, 1997), seria pertinente constituir amostras de idosos que incluíssem pessoas com frequência universitária, sabendo que

há uma tendência para que ao longo dos anos as pessoas mais velhas tenham cada vez um maior grau de instrução.

Outros aspetos foram focados mas não houve oportunidade de analisar, como a relação entre o tipo de erros e a idade (será que, com a idade, surgem mais erros do tipo paragnosia visual, porque os idosos vêm as suas vias de *input* progressivamente afetadas ou mantem-se o padrão dos erros de origem semântica?) e a estimulabilidade às pistas dadas quando não existia nomeação da imagem (será que são os idosos que mais beneficiam das pistas fonológicas porque a natureza do declínio que se verifica com a idade tem mais que ver com o sistema de recuperação lexical e não tanto com a aquisição e o armazenamento desse mesmo léxico?).

Por outro lado, uma amostra mais alargada e representativa poderia permitir explorar outros constructos como a situação profissional, a ocupação de tempos livres e as relações sociais, e verificar se os resultados encontrados ao nível do desempenho das diferentes provas se mantêm com o avançar da idade.

Finalmente, a intervenção na comunicação e linguagem da pessoa idosa tem que ser orientada no sentido de melhorar a sua satisfação emocional, a sua interação social e otimizar a sua capacidade cognitiva (Juncos et al., 2006). Para isso, seria interessante perceber se a PNIFC poderia funcionar como despiste precoce de quadros clínicos como o défice cognitivo ligeiro (Calero et al., 2002) e desta forma intervir mais precocemente nesta desordem cognitiva.



## Referências

- Adlington, R. L., Laws, K. R., & Gale, T. M. (2009). The Hatfield Image Test (HIT): A new picture test and norms for experimental and clinical use. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 31, 731-753. doi: 10.1080/13803390802488103
- Albert, M. S., Heller, H. S., & Milberg, W. (1988). Changes in naming ability with age. *Psychology and Aging*, 3, 173-178. doi: 10.1037/0882-7974.3.2.173
- Baltes, P. B. (1987). Theoretical propositions of life-span developmental psychology: on the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, 23, 611-626.
- Balthazar, M. L., Cendes, F., & Damasceno, B. P. (2008). Semantic error patterns on the Boston Naming Test in normal aging, amnesic mild cognitive impairment, and mild Alzheimer's disease: Is there semantic disruption? *Neuropsychology*, 22, 703-709. doi: 10.1037/a0012919
- Barresi, B., Nicholas, M., Connor, L. T., Obler, L. K., & Albert, M. L. (2000). Semantic degradation and lexical access in age-related naming failures. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 7, 169-178. doi: 10.1076/1382-5585(200009)7:3;1-Q;FT169
- Barros de Oliveira, J. H. (2010). *Psicologia do envelhecimento e do idoso* (4ª ed.). Oliveira de Azeméis: Livpsic.
- Barros de Oliveira, J. H. (1999). Os idosos vistos por eles mesmos: Variáveis personológicas e representação da morte. *Psicologia, Educação e Cultura*, 3, 323-344.
- Barry, C., Morrison, C. M., & Ellis, A. W. (1997). Naming the Snodgrass Vanderwart Pictures: Effects of age of acquisition, frequency, and name agreement. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 50A, 560-585. doi: 10.1080/027249897392026
- Birren, J. E., & Cunningham, W. R. (1985). Research on the psychology of aging: Principles, concepts and theory. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (2ª ed., pp. 3-34). California: Academic Press.
- Bortfeld, H., Leon, S. D., Bloom, J. E., Schober, M. F., & Brennan, S. E. (2001). Disfluency rates in conversation: Effects of age, relationship, topic, role, and gender. *Language and speech*, 44, 123-147.
- Bramão, I., Faísca, L., Forkstam, C., Reis, A., & Petersson, K. M. (2010). Cortical brain regions associated with color processing: An fMRI study. *The Open Neuroimaging Journal*, 4, 164-173. doi: 10.2174/1874440001004010164
- Bramão, I., Reis, A., Petersson, K. M., & Faísca, L. (2011). The role of color information on object recognition: A review and meta-analysis. *Acta Psychologica*, 138, 244-253. doi: 10.1016/j.actpsy.2011.06.010
- Brandt, J., & Benedict, R. H. B. (2001). *Hopkins Verbal Learning Test – Revised (HVLTR): Professional Manual*. Lutz, FL: PAR Psychological Assessment Resources, Inc.

- Brown, A. S. (1991). A review of the tip-of-the tongue experience. *Psychological Bulletin*, 109, 204-223.
- Brown, R., & McNeill, D. (1966). The "tip of the tongue" phenomenon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 325-337.
- Budd, M. A. (2007). *Boston Naming Test with Latencies (BNT-L)*. Dissertação apresentada à University of North Texas para obtenção do grau de Doutor em Filosofia.
- Burke, D. M., & Graham, E. R. (2012). The neural basis for aging effects on language. In M. Faust (Ed.), *The handbook of the neuropsychology of language – Language processing in the brain: Clinical populations (Vol. 2, pp.778-800)*. Boston: Blackwell Publishing.
- Burke, D. M., & Shafto, M. A. (2004). Aging and language production. *Current Directions in Psychological Science*, 13, 21-24. doi: 10.1111/j.0963-7214.2004.01301006.x
- Burke, D. M., MacKay, D. G., Worthley, J. S., & Wade, E. (1991). On the tip of the tongue: What causes word finding failures in young and older adults? *Journal of Memory and Language*, 30, 542-579. doi: 10.1016/0749-596X(91)90026-G
- Calero, M. D., Arnedo, M. L., Navarro, E., Ruiz-Pedrosa, M., & Carnero, C. (2002). Usefulness of a 15-item version of the Boston Naming Test in neuropsychological assessment of low educational elders with dementia. *Journal of Gerontology*, 57b, 187-191. doi: 10.1093/geronb/57.2.P187
- Connor, L. T., Spiro III, A., Obler, L. K., & Albert, M. L. (2004). Change in object naming ability during adulthood. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 59, 203-209.
- Cruice, M. N., Worrall, L. E., & Hickson, L. M. H. (2000). Boston Naming Test results for healthy older Australians: A longitudinal and cross-sectional study. *Aphasiology*, 14, 143-155. doi: 10.1080/026870300401522
- Cruice, M., Worrall, L., & Hickson, L. (2005). Personal factors, communication and vision predict social participation in older adults. *Advances in Speech-Language Pathology*, 7, 222-232. doi: 10.1080/14417040500337088
- Feyereisen, P. (1997). A meta-analytic procedure shows an age-related in picture naming: Comments on Goulet, Ska, and Kahn (1994). *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 40, 1328-1333.
- Figueiredo, D. (2007). *Cuidados familiares ao idoso dependente*. Lisboa: Climepsi
- Folstein, M. F., Folstein S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6
- Fonseca, A. M. (2005). O Envelhecimento bem-sucedido. In C. Paúl & A. M. Fonseca (Coords.), *Envelhecer em Portugal – Psicologia, saúde e prestação de cuidados* (pp.281-311). Lisboa: Climepsi.
- Fontaine, R. (2000). *Psicologia do envelhecimento*. Lisboa: Climepsi

- Gaspar, J. (2009). O envelhecimento e a dinâmica demográfica na Europa – Posicionando Portugal. In Fundação Calouste Gulbenkian (Ed.), *O Tempo da vida – Fórum Gulbenkian da saúde sobre o envelhecimento 2008|2009* (pp.51-76). Cascais: Princípia.
- Goral, M., Spiro, A. I., Albert, M. L., Obler, L. K., & Connor, L. T. (2007). Change in lexical retrieval skills in adulthood. *Mental Lexicon*, 2, 215-240. doi: 10.1075/ml.2.2.05gor
- Goulet, P., Ska, B., & Kahn, H. J. (1994). Is there a decline in picture naming with advancing age? *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 629-644.
- Guerreiro, M., Botelho, M. A., Leitão, O., Castro-Caldas, A., & Garcia, C. (1994). Adaptação à população portuguesa do Mini Mental State Examination (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia*, 1, 9-10.
- Harley, T. V., Jessiman, L. J., & MacAndrew, S. B. G. (2011): Decline and fall: A biological, developmental, and psycholinguistic account of deliberative language processes and ageing. *Aphasiology*, 25, 123-153. doi: 10.1080/02687031003798262
- Hough, M. S. (2007). Incidence of word finding deficits in normal aging. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 59, 10-19. doi: 10.1159/000096546
- James, L. E. (2006). Specific effects of aging on proper name retrieval: Now you see them, now you don't. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 61B, 180-183.
- Juncos, O., Pereiro, A. X., & Facal, D. (2006). Language y comunicación. In C. Triadó & Villar (Coords.), *Psicología de la vejez* (pp.169-189). Madrid: Alianza Editorial.
- Klatzky, R. L. (1988). Theories of information processing and theories of aging. In L. L. Light & D. M. Burke (Eds.), *Language, memory, and aging* (pp.1-16). New York: Cambridge University Press.
- Kramer, A. F., & Weber, T. A. (1999). Object-based attentional selection and aging. *Psychology and Aging*, 14, 99-107.
- Le Dorze, G., & Durocher, J. (1992). The effects of age, educational level, and stimulus length on naming in normal subjects. *Journal of Speech and Language Pathology and Audiology*, 16, 21-29.
- Light, L. L., & Burke, D. M. (1988). Effects of aging on verbal abilities: Examination of the psychometric literature. In L. L. Light & D. M. Burke (Eds.), *Language, memory, and aging* (pp.244-271). New York: Cambridge University Press.
- Linguateca (2012). Lista de lemas para o português europeu. Acedido em Setembro de 2012 de [www.linguateca.pt](http://www.linguateca.pt).
- Mansur, L. L., Radanovic, M., Araújo, G. C., Taquemori, L. Y., & Grecco, L. L. (2006). Teste de Nomeação de Boston: Desempenho de uma população de São Paulo. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 18, 13-20. doi: 10.1590/S0104-56872006000100003
- Miotto, E. C., Sato, J., Lucia, M. C. S., Camargo, C. H. P., & Scaff, M. (2010). Desenvolvimento de uma versão adaptada do Boston Naming Test para a língua

- portuguesa. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 32, 279-282. doi: 10.1590/S1516-44462010005000006.
- Moreno-Martinez, F. J., Montoro, P. R., & Laws, K. R. (2011). A set of high quality colour images with Spanish norms for seven relevant psycholinguistic variables: The Nombela Naming Test. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 18, 293-327. doi: 10.1080/13825585.2010.540849.
- Morrison, C. M., Hirsh, K. W., & Duggan, G. B. (2003). Age of acquisition, ageing, and verb production: Normative and experimental data. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 56, 705-730. doi:10.1080/02724980244000594
- Mortensen, L., Meyer, A. S., & Humphreys, G. W. (2006). Age-related effects on speech production: A review. *Language and Cognitive Processes*, 21, 238-290. doi: 10.1080/01690960444000278
- Myerson, J., Ferraro, F., Hale, S., & Lima, S. (1992). General slowing in semantic priming and word recognition. *Psychology and Aging*, 7, 257-270.
- Nagai, J-I, Yokosawa, K. (2003). What regulates the surface color effect in object recognition: Color diagnosticity or category? *Technical Report on Attention and Cognition*, 28, 1-4.
- Neto, F. (1999). As pessoas idosas são pessoas: Aspectos psico-sociais do envelhecimento. *Psicologia, Educação e Cultura*, 3, 297-322.
- Neumann, Y., Obler, L. K., Gomes, H., & Shafer, V. (2009). Phonological vs sensory contributions to age effects in naming: An electrophysiological study. *Aphasiology*, 23, 1028-1039. doi: 10.1080/02687030802661630
- Nicholas, M., Obler, L., Albert, M., & Goodglass, H. (1985). *Cortex*, 21, 595-606. doi: 10.1016/S0010-9452(58)80007-6
- Nicholas, L. E., Brookshire, R. H., MacLennan, D. L., Schumacher, J. G., & Porrazzo, S. A. (1988). The Boston Naming Test: Revised administration and scoring procedures and normative information for non-brain-damaged adults. *Clinical Aphasiology Conference*, 103-115.
- Parente, M. A. M. P., & Wagner, G. P. (2006). Teorias abrangentes sobre o envelhecimento cognitivo. In M. A. M. P. Parente (Ed.), *Cognição e envelhecimento* (pp.31-45). Porto Alegre: Artmed.
- Pashek, G. V., & Tompkins, C. A. (2002). Context and word class influences on lexical retrieval in aphasia, *Aphasiology*, 16, 261-286. doi: 10.1080/02687040143000573
- Pinto, A. C. (1992). *Categorização de itens verbais: Medidas de frequência de produção e de tipicidade*. Porto: Relato técnico de Centro de Psicologia Cognitiva da FPCE da UP.
- Pinto, A. C. (1999). Problemas de memória nos idosos: Uma revisão. *Psicologia, Educação e Cultura*, 3, 253-295.
- Pinto, A. C. (2011a). *Prova de evocação e reconhecimento (E4R32): Versão provisória de investigação*. Porto: Laboratório de Psicologia Experimental da FPCEUP.

- Pinto, A.C. (2011b). *Psicologia da aprendizagem e memória*. Porto: Livpsic
- Pinto, A. M. (2009). Porque envelhecemos? In Fundação Calouste Gulbenkian (Ed.), *O Tempo da vida – Fórum Gulbenkian da saúde sobre o envelhecimento 2008|2009* (pp.51-76). Cascais: Princípia.
- Poon, L. W. (1985). Research on the psychology of aging: Principles, concepts and theory. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (2ª ed, pp.427-462). California: Elsevier.
- Pousada, M., & la Fuente, J. (2006). Memoria y atención. In C. Triadó & F. Villar (Coords.), *Psicología de la vejez* (pp.113-140). Madrid: Alianza Editorial
- Salthouse, T. A. (1988). Effects of aging on verbal abilities: Examination of the psychometric literature. In L. L. Light & D. M. Burke (Eds.), *Language, memory, and aging* (pp.17-35). New York: Cambridge University Press.
- Salthouse, T. A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, 103, 403-428. doi:10.1037/0033-295X.103.3.403
- Shadden, B. B. (1997). Language and communication changes with aging. In B. B. Shadden & M. A. Toner (Eds.), *Aging and communication* (pp.135-170). Texas: Pro-ed.
- Schmitter-Edgecombe, M., Vesneski, M., & Jones, D. W. R. (2000). Aging and word-finding: A comparison of spontaneous and constrained naming tests. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15, 479-493. doi: 10.1016/S0887-6177(99)00039-6
- Schonfield, D., & Robertson, B. A. (1966). Memory storage and aging. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 20, 228-236.
- Taylor, J. K., & Burke, D. M. (2002). Asymmetric aging effects on semantic and phonological processes in the picture-word interference task. *Psychology and Aging*, 17, 662-676. doi: 10.1037/0882-7974.17.4.662
- Tsang, H. L., & Lee, T. M. C. (2003). The effect of ageing on confrontational naming ability. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18, 81-89. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0887-6177\(01\)00184-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0887-6177(01)00184-6)
- Tuckman, B. W. (2000). *Manual de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Tulving, E., & Pearlstone, Z. (1966). Availability versus accessibility of information in memory for words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 381-391.
- Verhaegen, C., & Poncelet, M. (2013). Changes in naming and semantic abilities with aging - from 50 to 90 years. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 19, 119-126. doi:10.1017/S1355617712001178
- Worrall, L., & Hickson, L. (2003). *Communication disability in aging: From prevention to intervention*. New York: Delmar Learning.
- Zacks, R., & Hasher, L. (1997). Cognitive gerontology and attentional inhibition: A reply to Burke and McDowd. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 52b, 274-283. doi: 10.1093/geronb/52B.6.P274



## **Anexo A – Folha de registo do Estudo 1**

---

## Prova de nomeação de imagens – Folha de Registo

0	
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	

Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: F ☐ M ☐

Concordo participar: ☐



## **Anexo B – Respostas obtidas no Estudo 1**

---

*Palavras Evocadas Durante 6 Segundos Após a Visualização de Cada uma das 80 Imagens*

Nº	Respostas dadas
1	pão (60), papo seco (1), pão branco (1), doce (1), broa (1), pão integral (1)
2	helicóptero (62), avião (2), hélice (1)
3	pé (57), planta do pé (4), pé esquerdo (2), sola do pé (1), pele do pé (1)
4	castelo (62), forte (1), fortaleza (1), muralha (1)
5	martelo (63), martelo de orelhas (1), martelar (1)
6	prédio (46), apartamentos (13), edifício (2), janelas (1), óculos de sol (1), fachada (1)
7	copo (49), copo de vinho (10), copo de vidro (3), cálice (1), copo de cristal (1), cristal (1)
8	unha (52), verniz/verniz das unhas (6), unha pintada (4), unha de gel (1), unha com veniz (1), pintar (1)
9	casaco (43), casaco de cabedal (11), blusão (6), blusão de pele (2), casaco de couro (2), blazer (1)
10	travessa (45), prato (14), taça (2), tabuleiro (1), terrina (1), tigela (1), chiclete (1)
11	omote (51), pizza (2), tortilha (4), patanisca (2), comida (1), tigela (1), pastelão (1), omote mista (1), empadão (1)
12	estante (45), armário (15), estante de livros (4), prateleira (1)
13	colher (60), colher de sopa (3), colher de sobremesa (1), colher de chá (1)
14	casa (52), moradia (6), vivenda (5), casa rural (1), casa de campo (1)
15	golfinho (65)
16	mão (60), mão esquerda (2), palma da mão (2), mão aberta (1)
17	esparquete/massa esparquete (38), massa (26), esparquete e pesto (1)
18	igreja (63), ermida (1), capela (1)
19	nariz (62), narinas (2)
20	espelho (63), espelho de cômoda (1), espelho de rosto (1)
21	sofá (63), sofá para dois (1), sofá de dois lugares (1)
22	queijo (61), fatia de queijo (4)
23	burro (62), jumento (1), asno (1)
24	croissant (65)
25	mesa (63), mesa de jantar (1), mesa de madeira (1)
26	gaivota (63), ave (1), pássaro (1)
27	espigueiro (18), palheiro (5), eira (4), casebre (4), galinheiro (3), casa (2), silo (2), celeiro (2), canastro (1), pombal (1), estábulo (1), casa antiga (1), casa velha (1), casa de pedra (1), beiral (1), sítio para guardar milho (1), aldeia (1), espiga (1), casa abandonada (1), mausoléu (1)
28	cômoda (46), armário (5), móvel (4), gavetas (2), gavetão (2), roupeiro (1), mesinha de cabeceira (1), sapateira (1), gaveteiro (1), cômoda de madeira (1)
29	cavalo (63), zebra (1), focinho (1)
30	serrote (35), serra (29), serra manual (1)
31	alface (64), planta (1)
32	centopeia (61), escorpião (3), bicho (1)
33	galinha (65)
34	melão (53), meloa (6), melancia (4), gelado (1)
35	alicate (57), chave de fendas (2), turquez (1), chave inglesa (1), pinça (1)
36	gafanhoto (53), grilo (10), saltão (1), saltitão (1)
37	pinheiro (45), árvore (17), pinheiro selvagem (1), pinheiro manso (1)

Nº	Respostas dadas
38	frigideira (49), sertã (11), tacho (6), fritadeira (1), grelha (1)
39	amor-perfeito (16), flor (30), violeta (7), flor azul e amarela (3), lilás (2), amor (1), bem-me-quer (1), papoila (1), lírio (1)
40	boca (39), lábio (12), bochecha (11), criança (1), borbulha (1)
41	girassol (63), flor (1), malmequer (1)
42	feijão (52), feijão vermelho (13)
43	parafuso (50), prego (12), parafuso de estrela (1), chave (1), porca (1)
44	orquídea (50), flor (11), flor-de-lis (2), planta (1), lírio (1)
45	papagaio (64), arara (1)
46	maracujá (61), romã (1), ameixa (1), figo (1), papaia (1)
47	borboleta (62), borboleta monarca (2), borboleta real (1)
48	palmeira (65)
49	violino (61), violoncelo (4)
50	cravo (63), flor (1), cravo vermelho (1)
51	coador (54), escoador (4), peneira (3)
52	pavão (62), faisão (1), pavão macho (1)
53	bota (56), bota de salto alto (4), bota de cano alto (2), bota de tacão (2), bota alta (1)
54	gato (64), felino (1)
55	oliveira (38), árvore (10), sobreiro (7), deserto (3), chaparro (1), chorão (1)
56	hipopótamo (63), rinoceronte (2)
57	laranja (64), ameixa (1)
58	joaninha (65)
59	gabardine/a (45), casaco (10), sobretudo (5), farda (1), casaco bege (1), abrigo (1), jacket (1), blusão (1)
60	couve flor (61), bróculos (1)
61	piano (51), piano de cauda (14)
62	taxi (64), carro (1)
63	chapéu (64), chapéu de homem (1)
64	pandeirola (60), pandeiro (3), bordado (1)
65	morango (65)
66	elétrico (58), funicular (1), metro (1), teleférico (1)
67	bananeira (45), bananal (5), planta (3), plantação (2), palmeira (2), árvore (2) castanheiras (1), vegetação (1), canabis (1), floresta (1)
70	batata (65)
71	navio (28), navio cruzado (7), cruzado (22), barco (5), barco/cruzado (1), iate (1)
72	cipreste (6), cedro (15), árvore (28), arbusto (3), pinheiro (2), abeto (1)
73	acordeão (51), concertina (13)
74	espinafres (26), agrião (21), folhas (6), manjerição (3), couve (1), louro (1)
75	Calções (60), calções vermelhos (4), boxers (1)
76	Peru (63), avestruz (1)
77	Saxofone (57), trompete (6)
78	Pincel (63), escova de dentes (1), trincha (1)
79	Carro (53), Automóvel (4), carro antigo (4), calhambeque (1), carro chevrolet (1), carrinho de brincar (1), carro clássico (1)
80	Mosca (64), Grilo (1)

## **Anexo C – Fotografias da PNIFC**

---

*Fotografias Correspondentes aos Itens de treino da Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas, pela Ordem com que Foram Apresentados*



a. livros



b. ferro de engomar



c. lápis



d. máquina fotográfica



d. guarda-chuva

*Fotografias Correspondentes aos Itens Finais da Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas, pela Ordem com que Foram Apresentados*



1. pão



2. helicóptero



3. pé



4. castelo



5. martelo



6. prédio



7. copo



8. unha



9. casaco



10. travessa



11. omelete



12. estante



13. colher



14. golfinho



15. mão



16. igreja



17. nariz



18. espelho



19. sofá



20. queijo



21. burro



22. croissant



23. mesa



24. gaivota



25. espigueiro



26. cómoda



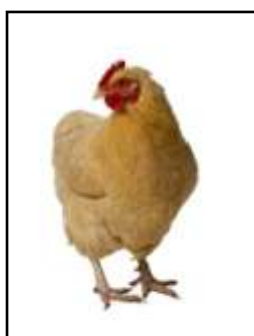
27. cavalo



28. alface



29. centopeia



30. galinha



31. melão



32. alicate



33. pinheiro



34. frigideira



35. amor-perfeito



36. girassol



37. feijão



38. parafuso



39. orquídea



40. papagaio



41. maracujá



42. borboleta



43. palmeira



44. violino



45. cravo



46. pavão



47. coador



48. bota



49. gato



50. oliveira



51. hipopótamo



52. laranja



53. joaninha



54. gabardine



55. couve-flor



56. piano





57. taxi



58. chapéu



59. pandeireita



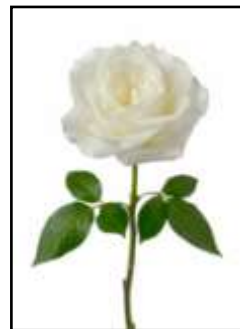
60. morango



61. elétrico



62. castanha



63. rosa



64. batatas



65. calções



66. peru



67. saxofone



68. pincel



69. automóvel



70. mosca



## **Anexo D – Declaração de Consentimento Informado para o Estudo 2**

---

## **Consentimento Informado**

Este estudo tem por objetivo avaliar a capacidade para nomear imagens fotográficas e responder a algumas tarefas de memória. É um estudo realizado no âmbito de uma investigação de mestrado a efetuar na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, sob a supervisão do professor catedrático Amâncio Pinto (amancio@fpce.up.pt).

Se concordar em participar, neste estudo ser-lhe-á pedido para responder a algumas provas simples de linguagem e memória. Nenhuma prova envolve questões de intimidade pessoal e a duração da sessão é de cerca de 60 minutos. Se ao longo da realização das provas quiser parar, adiar ou desistir, qualquer que seja o seu motivo, o seu pedido será respeitado, não tendo este ato quaisquer consequências para si.

Toda a informação recolhida no âmbito das provas que lhe forem realizadas será guardada e mantida confidencial numa área segura pela aluna de mestrado Fátima Silva podendo em qualquer altura obter esclarecimentos complementares através do email: [mtp11038@fpce.up.pt](mailto:mtp11038@fpce.up.pt)

*Assinatura participante:* \_\_\_\_\_

*Data:* \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2013

*Cortar por aqui*

-----

### **Declaração:**

O projeto de investigação acabado de descrever foi lido e explicado e eu entendi qual o meu papel nesta investigação e concordo participar. Toda a informação recolhida no âmbito das provas realizadas será mantida confidencial e guardada numa área segura pela aluna de mestrado Fátima Silva. Posso em qualquer altura obter esclarecimentos complementares através do email: [mtp11038@fpce.up.pt](mailto:mtp11038@fpce.up.pt)

*Assinatura participante:* \_\_\_\_\_

*Assinatura investigadora:* \_\_\_\_\_

*Data:* \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2013

## **Anexo E – Folhas de registo da PNIFC**

---

1ª fase					
	Respondeu			Passou	Tempo de resposta
	Resposta	C	I		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					

1ª fase					
	Respondeu			Passou	Tempo de resposta
	Resposta	C	I		
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					



## **Anexo F – Folhas de registo do E4R32**

---

## **E4R32 - Folha de Respostas: Provas de Evocação**

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Género: \_\_\_\_F; \_\_\_\_M

[illegible]





---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## **E4R32 - Folha de Respostas: Prova de Reconhecimento**

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Género: \_\_\_\_F; \_\_\_\_M

1	S	N
2	S	N
3	S	N
4	S	N
5	S	N
6	S	N
7	S	N
8	S	N
9	S	N
10	S	N
11	S	N
12	S	N
13	S	N
14	S	N
15	S	N
16	S	N
17	S	N
18	S	N
19	S	N
20	S	N
21	S	N
22	S	N
23	S	N
24	S	N
25	S	N
26	S	N
27	S	N
28	S	N
29	S	N
30	S	N
31	S	N
32	S	N

**E4R32 - Folha de Respostas: Síntese dos Resultados da Prova de**  
**Memória**

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

**Evocação**

	Evocação Imediata			Evocação Diferida
	Ensaio - 1	Ensaio - 2	Ensaio - 3	Ensaio - 4
<b>Resultados:</b>				

**Reconhecimento**

	Sim	Não
<b>Sim</b>	Êxitos	Erros
<b>Não</b>	FA/FP	Rej. Cor

	Sim	Não
<b>Sim</b>		
<b>Não</b>		

Êxitos: \_\_\_\_\_

Falsos Alarmes / Falsos Positivos: Total: \_\_\_\_\_

FA/FP relacionados com a categoria: \_\_\_\_\_

FA/FP não-relacionados com a categoria: \_\_\_\_\_

**Quadro-Síntese Final**

	Obtido	Previsto
1. Evocação Total Imediata ( <i>soma dos Ensaios 1 + 2 + 3</i> ):		
2. Evocação Diferida ( <i>Ensaio 4</i> ):		
3. Grau de Retenção [ <i>(Ensaio 4 ÷ Melhor dos Ensaios 2 ou 3) x 100</i> ]		
4. Índice de Reconhecimento ( <i>Êxitos – FA/FP</i> )		

## **Anexo G – Folha de rosto do Estudo 2**

---

## Folha de rosto

Nome: \_\_\_\_\_ Sigla \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: F ☐ M ☐

Escolaridade inicial: \_\_\_\_\_ Escolaridade final: \_\_\_\_\_

### Breve historial clínico recente

1. Tem passado bem de saúde? Sim ☐ Não ☐

2. Toma algum tipo de medicamento? Sim ☐ Não ☐

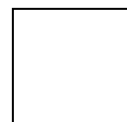
Se sim, para que fim? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Teve alguma doença grave ou foi internado no último ano? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## **Anexo H – Respostas e tempos de latência da PNIFC no Estudo 2**

---

## Respostas Obtidas na PNIFC em Termos de Nomeação de Cada Imagem

Nº	Respostas dadas
1	<b>pão (49)</b> , <u>sêmea (11)</u> , <u>pão de centeio (1)</u> , <u>bolo (7)</u> , <u>doce (2)</u> , <u>broa de milho (1)</u> , <u>víbora (1)</u> , <u>caranguejo (1)</u> , <u>cobra (1)</u> , <u>pã de ló (1)</u>
2	<b>helicóptero (68)</b> , <u>avioneta (4)</u> , <u>avião (1)</u>
3	<b>pé (74)</b> , <u>pé sobre rocha (1)</u>
4	<b>castelo (66)</b> , <u>fortaleza (3)</u> , <u>mosteiro (2)</u> , <u>casa (1)</u>
5	<b>martelo (75)</b>
6	<b>prédio (45)</b> , <u>frontaria de um prédio (1)</u> , <u>edifício (13)</u> , <u>andares (4)</u> , <u>casa (3)</u> , <u>apartamentos (2)</u> , <u>janelas (1)</u> , <u>casa de andares (1)</u> , <u>bairro (1)</u> , <u>bloco de habitações (1)</u> , <u>casa com janelas (1)</u> , <u>persianas (1)</u> , <u>universidade (1)</u>
7	<b>copo (74)</b> , <u>copo vazio (1)</u>
8	<b>unha (66)</b> , <u>unha de gel (2)</u> , <u>unha pintada (1)</u> , <u>dedo (2)</u> , <u>polegar (2)</u> , <u>seta (1)</u> , <u>gel (1)</u>
9	<b>casaco (48)</b> , <u>casaco de couro (15)</u> , <u>casaco de pele (6)</u> , <u>casaco de cabedal (2)</u> , <u>kispo (2)</u> , <u>blusão (1)</u> , <u>casacão de pele (1)</u>
10	<b>travessa (35)</b> , <u>travessa de inox (4)</u> , <u>travessa metálica (1)</u> , <u>prato (27)</u> , <u>taça (3)</u> , <u>prato de inox (2)</u> , <u>terrina (1)</u> , <u>bandeja (1)</u>
11	<b>omolete (37)</b> , <u>pastelão (8)</u> , <u>pizza (4)</u> , <u>tortilha (3)</u> , <u>bolo (3)</u> , <u>prato com doce (1)</u> , <u>tarte de ovos (1)</u> , <u>bolo de frutas (1)</u> , <u>doce (1)</u> , <u>pastel (1)</u> , <u>empadão (1)</u> , <u>bola de carne (1)</u> , <u>patanisca (1)</u> , <u>torta (1)</u> , <u>isca (1)</u> , <u>rolo de carne (1)</u> , <u>tarte (1)</u>
12	<b>estante (36)</b> , <u>armário (16)</u> , <u>móvel (15)</u> , <u>armário para guardar livros (4)</u> , <u>móvel para guardar livros (1)</u> , <u>armário biblioteca (1)</u>
13	<b>colher (75)</b>
14	<b>golfinho (69)</b> , <u>foca (2)</u> , <u>pinguim (1)</u>
15	<b>mão (73)</b> , <u>mão aberta (1)</u> , <u>palma da mão (1)</u>
16	<b>igreja (75)</b>
17	<b>nariz (73)</b> , <u>ferida (1)</u>
18	<b>espelho (71)</b> , <u>espelho de móvel (1)</u> , <u>quadro (1)</u> , <u>coisa para fotografias (1)</u> , <u>porta-retratos (1)</u>
19	<b>sofá (71)</b> , <u>sofá de dois lugares (1)</u> , <u>sofá de couro (1)</u> , <u>livro (1)</u> , <u>maple (1)</u>
20	<b>fatia de queijo/queijo (71)</b> , <u>fatia de bolo (2)</u> , <u>pudim (2)</u>
21	<b>burro (47)</b> , <u>jumento (1)</u> , <u>jerico (1)</u> , <u>cavalo (20)</u> , <u>veado (1)</u> , <u>égua (1)</u> , <u>gazela (1)</u> , <u>mula (1)</u> , <u>cão (1)</u>
22	<b>croissant (71)</b> , <u>brioche (1)</u> , <u>fogaça (1)</u> , <u>regueifa doce (1)</u>
23	<b>mesa (73)</b> , <u>mesa retangular (1)</u> , <u>centro (1)</u>
24	<b>gaivota (72)</b> , <u>pomba (3)</u>
25	<b>espigueiro (31)</b> , <u>canastro (7)</u> , <u>palheiro (12)</u> , <u>celeiro (5)</u> , <u>moinho (1)</u> , <u>espregueiro (1)</u> , <u>milheiro (1)</u> , <u>alpedre (1)</u> , <u>silo (1)</u> , <u>casa rústica (1)</u>
26	<b>cómoda (71)</b> , <u>móvel (3)</u> , <u>armário (1)</u>
27	<b>cavaloléguas (73)</b> , <u>cabeça de cavalo (1)</u>
28	<b>alface/pé de alface (69)</b> , <u>salada (5)</u>
29	<b>centopeia (50)</b> , <u>escorpião (6)</u> , <u>lagarto/a (3)</u> , <u>serpente (2)</u> , <u>bicho da seda (1)</u> , <u>aranha (1)</u> , <u>camarão (1)</u> , <u>lagartixa (1)</u>
30	<b>galinha (69)</b> , <u>galo (6)</u>
31	<b>melão/fatia de melão/talhada de melão (74)</b>
32	<b>alicate (69)</b> , <u>alicate aberto (1)</u> , <u>alicate de corte (1)</u> , <u>turquez (3)</u> , <u>chave inglesa (1)</u>

Nº	Respostas dadas
33	<b>pinheiro (64)</b> , <u>árvore de Natal (3)</u> , <u>cedro (1)</u> , <u>aberto (1)</u> , <u>azevinho (1)</u>
34	<b>sertã (58)</b> , <b>frigideira (16)</b> , <u>sertã vazia (1)</u>
35	<b>amor-perfeito (32)</b> , <u>mal-me-quer (7)</u> , <u>violeta (5)</u> , <u>borboleta (2)</u> , <u>orquídea (2)</u> , <u>papoila (1)</u> , <u>flor do campo (1)</u> , <u>trevo (1)</u>
36	<b>girassol (68)</b> , <u>malmequer (2)</u> , <u>geribéria (1)</u>
37	<b>feijão (68)</b> , <u>feijão vermelho (6)</u> , <u>amendoins (1)</u>
38	<b>parafuso (64)</b> , <u>sacarrolhas (4)</u> , <u>rosca (1)</u> , <u>sazofone (1)</u> , <u>broca (1)</u> , <u>pisa papeis (1)</u> , <u>lanterna (1)</u>
39	<b>orquídea (45)</b> , <u>amendoeira (1)</u> , <u>ciclame (1)</u>
40	<b>papagaio (64)</b> , <u>arara (3)</u> , <u>cabeça de pássaro (1)</u>
41	<b>maracujá (31)</b> , <u>romã (7)</u> , <u>kiwi (1)</u> , <u>côco (1)</u>
42	<b>borboleta (75)</b>
43	<b>palmeira (72)</b> , <u>coqueiro (2)</u>
44	<b>violino (64)</b> , <u>viola (4)</u> , <u>guitarra (3)</u> , <u>violão (2)</u> , <u>violoncelo (1)</u>
45	<b>cravo (74)</b> , <u>rosa (1)</u>
46	<b>coador (66)</b> , <u>eskorredor (2)</u> , <u>espelho (1)</u> , <u>lupa (1)</u> , <u>passador (1)</u>
47	<b>pavão (68)</b> , <u>avestruz (1)</u>
48	<b>bota (72)</b> , <u>bota de mulher/senhora (2)</u> , <u>bota de cano alto (1)</u>
49	<b>gato (75)</b>
50	<b>oliveira (58)</b> , <u>sobreiro (3)</u> , <u>azinha (3)</u> , <u>azeitoeira (3)</u> , <u>carvalho (1)</u>
51	<b>hipopótamo (49)</b> , <u>rinoceronte (16)</u> , <u>javalí (1)</u> , <u>búfalo (1)</u> , <u>porco do alentejo (1)</u>
52	<b>laranja (74)</b> , <u>tangerina (1)</u>
53	<b>joaninha (70)</b> , <u>borboleta (1)</u>
54	<b>gabardine/a (55)</b> , <u>casaco (15)</u> , <u>casaco comprido (2)</u> , <u>casaco de chuva (1)</u> , <u>casaco de senhora (1)</u> , <u>casaco de peles de senhora (1)</u>
55	<b>couve flor (61)</b> , <u>bróculos (10)</u> , <u>couve branca (3)</u> , <u>bróculo branco (1)</u>
56	<b>piano (73)</b> , <u>piano de cauda (11)</u> , <u>órgão (1)</u>
57	<b>taxi (64)</b> , <u>carro de praça (1)</u> , <u>automóvel (3)</u> , <u>carrinha (2)</u>
58	<b>chapéu (73)</b> , <u>chapéu de homem (1)</u> , <u>chapéu de côco (1)</u>
59	<b>pandeireta (53)</b> , <u>tambor (4)</u> , <u>mesa (2)</u> , <u>centro de mesa (1)</u> , <u>trampolim (1)</u> , <u>bombo (1)</u> , <u>caixa de música (1)</u>
60	<b>morango (75)</b>
61	<b>elétrico/carro elétrico (75)</b>
62	<b>castanha (57)</b> , <u>cebola (9)</u> , <u>figo (3)</u> , <u>avelã (1)</u> , <u>tomate (1)</u>
63	<b>rosa (71)</b> , <u>rosa branca (3)</u>
64	<b>batata (59)</b> , <u>três batatas (1)</u> , <u>biscoitos (3)</u> , <u>pão (3)</u> , <u>bolachas (2)</u> , <u>bolos (2)</u> , <u>fiambre (1)</u> , <u>fatias de pão (1)</u> , <u>seixos (1)</u> , <u>pão torrado (1)</u> , <u>pãezinhos (1)</u>
65	<b>Calções (72)</b> , <u>calções vermelhos (1)</u> , <u>calças (1)</u> , <u>boxers (1)</u>
66	<b>Peru (64)</b> , <u>pavão (5)</u>
67	<b>Saxofone (36)</b> , <u>trompete (9)</u> , <u>clarinete (9)</u> , <u>trombone (3)</u> , <u>flauta (2)</u>
68	<b>Pincel (75)</b>
69	<b>Automóvel (41)</b> , <u>carro (33)</u> , <u>carro vermelho (1)</u>
70	<b>Mosca (50)</b> , <u>mosca vareja (1)</u> , <u>moscardo (1)</u> , <u>abelha (10)</u> , <u>barata (6)</u> , <u>vespa (3)</u> , <u>bezouro (1)</u> , <u>abelhão (1)</u> , <u>gafanhoto (1)</u>

*Tempos de Latência Médios, por Resposta, Obtidos na PNIFC*

	tempo médio	DP	mínimo	máximo
1	2,467	1,871	0,671	10,833
2	1,535	1,171	0,557	6,673
3	1,226	0,452	0,593	3,040
4	2,596	2,728	0,650	14,912
5	1,119	0,684	0,531	5,868
6	3,954	3,522	0,800	22,289
7	1,172	0,505	0,634	4,575
8	2,349	1,676	0,764	11,439
9	1,463	0,584	0,716	4,442
10	3,342	4,996	1,016	32,109
11	6,253	6,446	0,771	33,636
12	3,196	4,463	0,483	25,243
13	1,076	0,400	0,524	3,195
14	2,339	2,190	0,693	14,369
15	1,196	0,562	0,484	3,994
16	2,018	2,387	0,734	19,073
17	1,777	1,944	0,181	17,169
18	1,758	1,939	0,642	16,936
19	1,356	0,839	0,656	7,132
20	1,437	0,697	0,600	3,861
21	4,365	3,847	0,750	23,578
22	2,033	2,571	0,608	17,367
23	1,340	0,553	0,618	3,873
24	2,546	2,101	0,329	10,368
25	4,704	5,669	0,961	27,569
26	1,622	1,124	0,451	7,294
27	1,589	1,018	0,308	8,520
28	2,386	3,085	0,459	25,162
29	3,729	3,470	0,771	13,912
30	1,457	0,819	0,645	4,983
31	2,899	4,957	0,471	38,094
32	1,748	2,436	0,661	21,044
33	3,608	5,493	0,775	39,125
34	1,293	0,506	0,543	3,136
35	3,950	3,210	0,803	10,862

	tempo médio	DP	mínimo	máximo
36	2,446	3,839	0,627	24,836
37	1,504	0,819	0,517	5,905
38	2,454	2,521	0,657	16,451
39	3,346	3,897	0,799	24,590
40	4,483	5,500	0,799	27,185
41	5,464	5,938	0,834	27,094
42	1,227	0,672	0,526	5,400
43	1,944	1,377	0,544	8,287
44	2,316	2,482	0,670	13,522
45	1,910	2,358	0,597	18,862
46	2,861	2,313	0,516	15,206
47	2,972	3,991	0,771	22,081
48	1,790	1,588	0,331	11,836
49	1,316	0,656	0,673	4,483
50	3,329	2,163	0,898	13,439
51	2,858	2,366	0,760	10,803
52	1,714	3,335	0,604	29,613
53	2,283	2,157	0,572	11,246
54	2,469	2,479	0,802	16,729
55	2,038	1,121	0,708	5,441
56	1,660	2,179	0,669	19,414
57	2,474	1,877	0,873	10,270
58	1,365	1,168	0,551	8,065
59	3,718	3,565	0,649	19,548
60	2,119	2,438	0,614	13,015
61	1,331	0,585	0,561	3,931
62	3,366	3,294	0,810	17,471
63	1,850	3,050	0,641	27,223
64	3,272	3,075	0,830	17,823
65	1,465	0,645	0,692	3,987
66	2,390	1,757	0,932	12,929
67	4,135	3,886	0,613	13,732
68	1,823	1,106	0,660	8,708
69	1,692	1,236	0,671	10,810
70	3,195	4,375	0,819	25,377

*Nota:* PNIFC (Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas); *DP:* desvio padrão



**Anexo I – Natureza e frequência dos erros. Concordância do nome**

---

*Natureza dos Erros Encontrados na PNIFC, no estudo 2:*

<b>Erros</b>	<b>Número de erros</b>	<b>Frequência (%)</b>
<b>semânticos</b>	388	53,89
<b>omissões</b>	223	30,97
<b>superordenação</b>	63	8,75
<b>paragnosia visual</b>	39	5,42
<b>circunlocutórios</b>	6	0,83
<b>fonológicos</b>	1	0,14
<b>Total</b>	720	100

Nota: PNIFC = Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas

*Concordância do nome (Percentagem De Participantes Que Produzem O Nome Mais Comum)*

<b>Ítems</b>	<b>Nome mais comum</b>	<b>Concordância</b>	<b>Ítems</b>	<b>Nome mais comum</b>	<b>Concordância</b>
1	Pão (49)	65,33%	36	Girassol (68)	90,67%
2	Helicóptero (68)	90,67%	37	Feijão (68)	90,67%
3	Pé (74)	98,70%	38	Parafuso (64)	85,30%
4	Castelo (66)	88,00%	39	Orquídea (45)	60,00%
5	Martelo (75)	100,00%	40	Papagaio (64)	86,30%
6	Prédio (45)	60,00%	41	Maracujá (31)	41,30%
7	Copo (74)	98,67%	42	Borboleta (75)	100,00%
8	Unha (66)	88,00%	43	Palmeira (72)	96,00%
9	Casaco (48)	64,00%	44	Violino (64)	85,30%
10	Travessa (35)	46,67%	45	Cravo (74)	98,67%
11	Omolete (37)	49,33%	46	Coador (66)	88,00%
12	Estante (36)	48,00%	47	Pavão (68)	90,67%
13	Colher (75)	100,00%	48	Bota (72)	96,00%
14	Golfinho (69)	92,00%	49	Gato (75)	100,00%
15	Mão (73)	97,30%	50	Oliveira (58)	77,33%
16	Igreja (75)	100,00%	51	Hipopótamo (49)	65,30%
17	Nariz (73)	97,30%	52	Laranja (74)	98,67%
18	Espelho (71)	94,67%	53	Joaninha (70)	93,33%
19	Sofá (71)	94,67%	54	Gabardine (55)	77,33%
20	Queijo (71)	94,67%	55	Couve-flor (61)	81,30%
21	Burro (47)	62,67%	56	Piano (73)	97,33%
22	Croissant (71)	94,67%	57	Taxi (67)	89,33%
23	Mesa (73)	97,30%	58	Chapéu (73)	97,33%
24	Gaivota (72)	96,00%	59	Pandeirola (53)	70,67%
25	Espigueiro (31)	41,30%	60	Morango (74)	98,67%
26	Cómoda (71)	94,67%	61	Elétrico (75)	100,00%
27	Cavalo (72)	96,00%	62	Castanha (57)	76,00%
28	Alface (69)	92,00%	63	Rosa (71)	94,67%
29	Centopeia (50)	66,67%	64	Batata (59)	78,67%
30	Galinha (69)	92,00%	65	Calções (72)	96,00%
31	Melão (74)	98,67%	66	Peru (64)	85,33%
32	Alicate (69)	92,00%	67	Saxofone (36)	48,00%
33	Pinheiro (64)	85,30%	68	Pincel (75)	100,00%
34	Sertão (58)	77,33%	69	Automóvel (41)	54,67%
35	Amor-perfeito (32)	42,67%	70	Mosca (50)	66,67%

## **Anexo J – Resultados obtidos nas provas PNIFC, MMSE e E4R32**

---

*Desempenho nas Provas PNIFC, E4R32 e MMSE.*

<b>Idade</b>	<b>nomeação</b>	<b>tempo</b>	<b>ETI</b>	<b>ED</b>	<b>GR</b>	<b>IR</b>	<b>MMSE</b>
55	62	2,35	2	9	90	70	29
55	62	2,5	2	12	92	78	28
55	62	2,373	3	10	91	20	26
55	64	1,634	2	11	92	73	29
56	63	1,14	6	14	100	70	30
56	69	1,955	2	11	79	64	29
57	61	1,601	3	12	86	67	29
57	65	2,035	2	5	56	100	29
57	67	1,545	2	10	71	115	30
58	61	2,016	4	11	69	56	30
58	64	1,181	2	12	92	89	30
58	62	2,582	3	12	86	82	30
59	66	2,611	2	14	100	94	29
59	55	1,755	3	13	87	17	30
59	61	2,028	2	11	110	73	30
60	61	1,387	2	12	109	100	29
60	58	2,105	2	14	100	75	29
60	64	1,578	2	9	100	77	30
62	59	2,059	3	12	109	83	29
62	54	1,502	3	0	0	67	26
63	63	1,527	3	8	80	114	27
64	67	1,476	2	14	100	67	27
64	59	1,789	3	9	75	85	29
64	63	2,108	2	9	90	69	30
64	65	1,593	3	14	100	40	30
65	58	2,774	2	5	71	69	29
66	64	2,63	1	12	120	94	29
66	63	1,664	4	13	93	81	28
66	61	2,109	2	10	83	75	28
67	65	1,571	5	16	107	100	30
68	63	2,164	3	9	90	81	27
68	62	1,949	2	13	118	81	28
68	66	1,151	3	9	75	69	28
68	63	2,278	2	12	133	75	27
69	62	1,873	3	14	108	81	30
70	63	1,904	2	11	100	81	26
70	58	2,961	3	10	91	81	28
70	58	1,675	2	4	57	56	22
70	63	2,363	2	1	14	50	24
70	46	3,086	2	7	78	56	28
70	54	4,757	2	11	100	69	29
70	59	1,393	3	9	100	100	30

Idade	nomeação	tempo	ETI	ED	GR	IR	MMSE
71	59	3,196	2	8	73	88	27
72	53	3,889	2	11	110	88	25
72	57	1,7	2	8	62	69	27
72	63	2,93	1	8	80	69	26
73	54	1,965	3	10	111	69	27
73	59	3,155	3	9	100	56	26
74	63	2,042	2	10	100	100	30
74	55	2,417	2	5	71	50	23
75	59	1,951	1	8	89	81	30
76	60	2,069	2	9	69	75	27
78	57	2,298	3	7	78	81	29
78	50	6,432	1	7	70	63	26
79	63	2,242	2	15	115	88	30
80	56	1,792	2	7	70	75	27
80	65	2,484	1	14	100	88	25
81	64	2,416	2	8	73	75	27
81	54	2,052	1	6	67	63	28
82	62	2,781	2	2	40	31	22
82	64	1,923	2	10	77	69	27
82	59	1,826	3	15	94	100	29
82	58	3,901	2	5	56	88	27
83	66	1,509	2	9	75	88	26
84	63	2,615	2	10	83	75	28
84	56	1,9	2	7	64	81	28
85	62	3,224	3	9	82	88	26
85	59	3,258	2	6	67	63	27
85	66	2,439	2	13	100	94	30
85	55	2,574	2	8	114	75	29
86	64	2,023	2	8	73	88	29
86	55	2,753	2	1	20	50	23
87	60	2,685	2	11	85	88	27
88	53	2,998	2	4	67	13	22
90	52	2,535	2	1	17	63	25

*Nota:* nomeação e tempo são os parâmetros medidos pela PNIFC (Prova de Nomeação de Imagens Fotográficas Coloridas); E4R32 (Prova de Memória E4R32); ETI (Evocação Total Imediata); ED (Evocação Diferida); GR (Grau de retenção); IR (Índice de Reconhecimento); MMSE (Mini-mental State Examination)